FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1965 1966 THÈSE n° 37

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ETAT

PAR

SUEUR Jacqueline, Marie, Andrée

née le 10 avril 1940 à Paris XIVè

Ancienne Externe des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le :

ETUDE COMPARATIVE DES DONNEES ARTERIOGRAPHIQUES ET HISTOLOGIQUES DE 30 TUMEURS RENALES

Président : Mr. H. DES GREZ, Professeur

EDITIONS A.G.E.M.P. — 8, RUE DANTE · PARIS-Ve

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1965

THÈSE

n°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ETAT

PAR

SUEUR Jacqueline, Marie, Andrée

née le 10 avril 1940 à Paris XIVè

Ancienne Externe des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le :

ETUDE COMPARATIVE DES DONNEES ARTERIOGRAPHIQUES ET HISTOLOGIQUES DE 30 TUMEURS RENALES

Président : Mr. H. DES GREZ, Professeur

EDITIONS A.G.E.M.P. — 8, RUE DANTE - PARIS-Ve

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK - LEIDEN -

ANNEE 1966

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. Alajouanine (T.), Aubin (A.), Bénard (H.), Binet (L.), Bullard (H.), Cadenat (F.), Cathala (J.), Chabrol (E.), Chailley-Bert (P.), Debré (R.), Fey (B.), Gaillard (H.), Gaudart D'Allaines (F. de), Gennes (L. de), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Laroche (G.), Lavier (G.), Lelong (M.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Mathieu (P.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Mouquin (M.), Olivier (E.), Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Piédelièvre (R.), Quénu (J.), Richet (C.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Verne (J.).

DOYEN ..... Georges BROUET

1er ASSESSEUR ..... Daniel BARGETON

2e ASSESSEUR ..... Jean GOSSET

I. - PROFESSEURS

1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	JAYLE (M. F.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux sports	MALMEJAC (J.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Biophysique médicale	BUGNARD (L.)
- -	DOGNON (A.)
- -	DJOURNO (A.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Chimie pathologique	SCHAPIRA (G.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Gérontologie expérimentale	N...
Histoire de la médecine et de la chirurgie	JOANNON (P.)
Histologie	GIROUD (A.)
Hygiène et médecine préventive	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	DEROBERT (L.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	BRUMPT (L. C.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
Pathologie exotique	N...
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F. P.)
Pathologie médicale	LAROCHE (Cl.)
- -	BRICAIRE (H.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	DEPARIS (M.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie	BARGETON (D.)
-	PARROT (J.)
Physiologie et pathologie obstétricales	LEPAGE (F.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	CAUCHOIX (J.)
Thérapeutique	CONTE (M.)
Thérapeutique appliquée	LAMOTTE (M.)

b) Professeurs à titre personnel

Anatomie anthropologique	OLIVIER (G.)
Biochimie medicale	DESGREZ (P.)
	POLONOVSKI (J.)
Biologie médicale	BOURLIERE (F.)
Pharmacologie	LEVY (Melle J.)
Physiologie	DEJOURS (P.)
	KELLERSHOHN (L.)
Physique médicale	GOUGEROT (L.)
Radiologie médicale	FISCHGOLD (H.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

		MM.
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)		REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)		SOULIER (P.)
Cliniques chirurgicales	Beaujon	LORTAT-JACOB (J. L.)
	Cochin	LEGER (L.)
	Hôtel-Dieu	PATEL (J.)
	Pitié	CORDIER (G.)
	Saint-Antoine	GOSSET (J.)
	Salpêtrière	SICARD (A.)
	Tenon	OLIVIER (Cl.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)		FEVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Cochin)		MERLE d'AUBIGNE (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)		DUBOST (Ch.)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laennec)		MATHEY (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)		DECOURT (J.)
Clinique de génétique médicale (Enfants-Malades)		LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)		HUGUIER (J.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)		DEGOS (R.)
Clinique des maladies des Enfants (Enfants-Malades)		TURPIN (R.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude Bernard)		MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)		DELAY (J.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)		HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)		MARCHAL (G.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)		CASTAIGNE (P.)
Cliniques médicales	Broussais	MILLIEZ (P.)
	Broussais	LENEGRE (J.)
	Cochin	BROUET (G.)
	Hôtel Dieu	BARIETY (M.)
	Lariboisière	SEZE (S. de)
	Pitié	DREYFUS (G.)
	Saint Antoine	KOURILSKY (R.)
	Saint-Antoine	BOUDIN (G.)
Clinique d'hydrologie et de climatologie (Bichat)		DEBRAY (Ch.)
Clinique médicale infantile de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)		MARIE (J.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)		JUSTIN-BESANCON (L.)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)		DEROT (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)		DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)		GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales	Baudelocque	LACOMME (M.)
	Foch (Suresnes)	MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)		VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)		RENARD (G.)
- - (Cochin)		OFFRET (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)		AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)		N...
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laennec)		BERNARD (E.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)		MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)		COSTE (F.)
Clinique stomatologique (Salpêtrière)		DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)		ROUX (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)		LEMAIRE (A.)
Clinique toxicologique		GAULTIER (M.)
Clinique urologique (Cochin)		ABOULKER (P.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique		PADOVANI (P.)
Séméiologie médicale		DOMART (A.)
Séméiologie et clinique chirurgicales		POILLEUX (F.)
Séméiologie traumatique et orthopédique		JUDET (R.)
Clinique urologique (Necker)		COUVELAIRE (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)		N...

b) Professeurs à titre personnel

	MM.
Hydrologie et climatologie	GIBERTON (A.)
Maladies infectieuses	BASTON (R.)
	AZERAD (E.)
	BOUR (H.)
	LAMBLING (A.)
	LHERMITTE (F.)
Médecine	PEQUIGNOT (H.)
	PERRAULT (M.)
	SIGUIER (F.)
	WORMS (R.)
Oto-Rhino-Laryngologie	MADURO (R.)
Pneumo-Phtisiologie	KREIS (B.)
Rhumatologie	DELBARRE (F.)
	BARCAT (J.)
	BINET (J.P.)
	BLONDEAU (Ph.)
	CERBONNET (G.)
	CHATELIN (C.L.)
	DAUTRY (P.)
	DEMIRLEAU
	DUBOST (Cl.)
	FAUREL (J.)
	FLABEAU (F.)
	GALEY (J.J.)
	GARBAY (M.)
	GARNIER (H.)
Pathologie chirurgicale	GAUDART-d'ALLAINES (Cl. de)
	GERMAIN (A.)
	LATASTE (J.)
	LOYGUE (J.)
	MAILLARD (J.N.)
	MERCADIER (M.)
	NATALI (J.)
	PELLERIN (D.)
	PERROTIN (J.)
	PREMONT (M.)
	ROBERT (H.)
	THOMERET (G.)
	VAYSSE (J.)
Pathologie exotique	SCHNEIDER (J.)
	BERTAUX (P.)
	COTTENOT (Fr.)
Pathologie expérimentale	LOEPER (J.) Pr. s. ch.
	MAURICE (J.)
	MIKOL (Cl.)
	PAUPE (J.R.)
	ACAR (J.)
	AUQUIER (L.)
	AUSSANAIRE (M.)
	BEAUMONT (J.L.)
	BERNIER (J.J.)
	BOUVIER (J.)
	BOUVRAIN (Y.)
	BRISSAUD (H.)
	BROCARD (H.)
	BUGE (A.)
	CANIVET (J.)
Pathologie médicale	CARLOTTI (J.)
	CATINAT (J.)
	CHRETIEN (J.)
	CLOAREC (M.)
	COBLENTZ (B.)
	CONTAMIN (F.)
	COURY (C.)
	DEBRAY (J.)
	ETIENNE (J.P.)
	FREZAL (J.)
	FRITEL (D.)
	FUNCK-BRENTANO (J.L.)
	GRIVAUX (M.)
	HAZARD (J.)
	HENNEQUET (A.)
	HIMBERT (J.)
	HOUSSET (E.)
	LAGRUE (G.)
	LESOBRE (R.)
	LEVEQUE (B.)
Pathologie médicale (suite)	MACREZ (C.)
	MOREAU (L.)
	NENNA (A.)
	NICK (J.)
	POULET (J.)
	ROYER (P.)
	TCHERDAKOFF (Ph.)
	THIBAULT (Ph.)
	TOURNEUR (R.)
	VILLIAUMEY (J.)
	WOLFROMM (R.)
	ALAGILLE (D.)
	ALISON (J.)
	CANLORBE (P.)
	GORIN (R.)
	LAFOURCADE (J.)
	LEPERCQ (G.)
	LESTRADET (H.)
Pédiatrie - Puériculture	MALLET (R.)
	MANDE (R.)
	MINKOWSKY (A.)
	MOZZICONACCI (P.)
	POLONOVSKI (C.)
	REY (J.)
	RIBIERE (M.)
	ROSSIER (A.)
	VIALATTE (J.)
Pharmacologie	BOISSIER (J.)
	LECHAT (P.)
	BARRES (G.)
	DURAND (J.)
	GIRARD (Fr.) m. conf.
Physiologie	HUGELIN (A.)
	LAURENT (D.)
	SCHERRER (J.) pr. s. ch.
	VASSEUR (B.)
	CHANTEUR (J.)
	COURSAGET (J.)
	GREMY (F.) m. conf.
Physique médicale	MILHAUD (G.)
	PAGES (J. Cl.)
	PELLERIN (P.)
	ROUCAYROL (J.C.) pr. s. ch.
	TUBIANA (M.) m. conf.
	DECROIX (G.)
	ISRAEL (L.)
Pneumo phtisiologie	MEYER (A.)
	RENAULT (P.)
	SORS (Ch.)
	DENICKER (P.)
Psychiatrie infantile	DUCHE (D.)
	FLAVIGNY (H.)
	DUBOST (J.)
Radiologie médicale	LEFEBVRE (J.)
	MICHEL (J.R.)
Rhumatologie	MASSIAS (P.)

	MM.
Stomatologie	CAUHEPE (J.) CERNEA (P.) CHAPUT (Mme A.) m. c. agr. CREPY (Cl.) FLEURY (R.) GRELLET (M.)
Thérapeutique	CHASSAGNE (P.) FOUET (P.) LABET (R.) MARCHE (J.) AUVERT (J.)
Urologie	MOULONGUET (A.) QUENU

II. - PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES ET MAITRES DE CONFERENCES - AGREGES

Anatomie	CABROL COUINAUD GILLOT (C.) HUREAU (J.) GAUTHIER-VILLARS (Melle P.) pr. s. ch.
Anatomie pathologique	ABELANET (R.) CHOMETTE (G.) GOUYGOU (Ch.) pr. s. ch. NEZELOFF (CH.) ORCEL (L.) PAILLAS (J.) N. du BOUCHET (Mme)
Anesthésiologie	KERN (E.) VOURC'H (G.)
Bactériologie	BARBIER (P.) pr. s. ch. CHRISTOL (D.) DAGUET (G.) LE MINOR (L.) TOURNIER (P.)
Biochimie médicale	BAULIEU Et. m. conf. BOURILLON (R.) CARTIER (P.) pr. s. ch. CORNILLOT (P.) DREYFUS (J. Cl.) GONNARD (P.) JEROME (H.) KRUH (J.) LEGRAND (J. Cl.) NORDMANN (J.)
Biologie appliquée à l'Education Physique et aux Sports	PLAS (F.)
Biologie médicale	BENHAMOU (J. P.) BOIVIN (P.) HARTMANN (L.) pr. s. ch.
Carcinologie	BOIRON (M.) DENOIX (P.) MATHE (G.) SELIGMANN (M.)
Cardiologie	HATT (P. -Y.) CIVATTE (J.)
Dermato-Syphiligraphie	DUPERRAT (B.) HEWITT (J.) TOURAINE (R.)
Electro-Radiologie	HEITZ (F.) m. conf.
Embryologie	LEDOUX-LEBARD (G.) ROUX (CH.)
Hématologie	BESSIS (M.) BILSKI-PASQUIER (G.) DAUSSET (J.) DUHAMEL (G.)
Histologie	COUJARD (R.) pr. s. ch. DA LAGE MAROIS (M.) RACADOT (J.) SCHRAMM (B.)
Hydrologie	BESANÇON (F.) CORNET (A.)
Hygiène	BLANCHER (G.) CORRE-HURST (MmeL.) ROUSSEL (A.) SAPIN-JALOUSTRE (H.)
Maladies infectieuses	DUPONT (V.) LISSAC (J.) RAPIN (M.)
Maladies métaboliques	ANTOINE (B.) CROSNIER (J.) RICHET (G.) SEBAOUN (J.)
Médecine légale	BOURGUIGNON (A.) FOURNIER (E.) GUENIOT (M.)
Médecine du travail	HADENGUE (A.) ALBAHARY (C.)
Neuro-Chirurgie	PERTUISET (B.) CAMBIER (J.) CATHALA (H.) ESCOUROLLE (R.) GAUTIER (J. -Cl.)
Neuro-Psychiatrie	LAPRESLE (J.) LEREBOULLET (J.) PICHOT (P.) TARDIEU (G.) GRANJON (A.) HERVET (E.) LE LORIER (G.) LEVY (J.) LEWIN (D.)
Obstétrique	MUSSET (R.) ROBEY (M.) SENEZE (J.) SUREAU (C.) TCHOBROUTSKY (Mme C.)
Ophtalmologie	THOYER-ROZAT (J.) AUVERT (Mme B.) BREGEAT (P.) DUBOIS (A.) FONTAINE (Mme M.) SARAUX (H.)
Orthopédie	DUPARC (J.) MAURER (P.) MEARY (R.) POSTEL (M.) RAMADIER (J.)
Oto-Rhino-Laryngologie	DEBAIN (J.) PIALOUX (P.) SERGENT (H.) GOLVAN (Y.)
Parasitologie	HO THI SANG (Melle) LAPIERRE (J.)

III. - PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES

CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

	MM.
Anatomie	DEBEYRE (J.)
Clinique chirurgicale	VERNE (J.M.)
Clinique médicale	RAMBERT (P.) THIEFFRY (S.) GRASSET (J.)
Clinique obstétricale	MAYER (M.) MORIN (P.)
Clinique ophtalmologique	DESVIGNES (P.)
Clinique pédiatrique et puériculture	LAPLANE (R.)
Clinique psychiatrique	BARUK (H.)
Clinique urologique	KUSS (R.)

IV. - PROFESSEURS DETACHES

DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

Bactériologie	HAUDUROY (P.) Pr. s. ch.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.) Pr. s. ch.

V. - CHARGES DE COURS D'HYGIENE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE

BOLTANSKI (E.)
LAUNAY (C.)

Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)
Conseiller administratif	Melle CHAINTREUIL (G.)
Conservateur en Chef de la Bibliothèque Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine	M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateurs	Melles DUMAITRE (P.), LE NOIR (G.), QUIEVREUX (E.)
Bibliothécaires	Mmes CONTET (J.), FORGET (F.) Melle LAURENT (H.), Dr SCHILLER (J.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546821_0047

A Monsieur le Professeur Henri DESGREZ

Professeur de Radiologie à la Faculté de Médecine de Paris
Membre de l'Académie de Médecine,
Chevalier de la Légion d'honneur

qui a bien voulu nous faire l'honneur de présider cette thèse.

Nous l'en remercions vivement.

A Monsieur le Professeur Agrégé Jean René MICHEL

Electroradiologiste des Hôpitaux de Paris

qui a inspiré ce travail, nous a guidé et encouragé tout au long de son élaboration.

Qu'il veuille bien trouver ici le témoignage de notre profonde reconnaissance pour la bienveillance qu'il nous montre, les conseils qu'il nous donne et l'enseignement qu'il nous prodigue.

A Monsieur le Professeur Agrégé J. DUBOST

Electroradiologiste de l'Hôpital Necker

que nous remercions vivement
de l'accueil si aimable et
bienveillant qu'il a bien voulu
nous réserver dans son service.

A tous les Maîtres qui nous ont reçu dans leur service au

cours de notre Externat.

Qu'ils veuillent bien recevoir l'hommage de notre reconnaissance

pour l'enseignement dont nous avons bénéficié auprès d'eux.

A tous nos Professeurs.

INTRODUCTION

La technique des artériographies rénales n'a cessé de s'améliorer depuis leur introduction en 1929 par DOS SANTOS au Portugal.

A la voie translombaire s'est le plus souvent substituée la voie fémorale rétrograde par cathétérisme transcutané (PIERCE, 1951, LINDGREN), méthode encore perfectionnée par SELDINGER en 1953.

Plus récemment, certains auteurs comme BOIJSEN et FOLIN, OLSSON et FUCHS préfèrent l'artériographie sélective qui évite les superpositions vasculaires et précise les images périphériques artériolaires. Toutefois, la méthode globale par aortographie renseigne sur les deux côtés montrant éventuellement une deuxième localisation.

Quelle que soit la méthode utilisée, l'introduction de l'artériographie en matière de tumeur rénale ajoute d'importants renseignements à ceux déjà donnés par les autres moyens radiologiques : clichés sans préparation, urographie intraveineuse, urétéropyélographie rétrograde :...

- renseignements sur le plan diagnostique positif en visualisant une masse suspectée cliniquement ou radiologiquement, ou ayant échappé à d'autres investigations.

- renseignements sur le plan diagnostique différentiel en permettant de distinguer les tumeurs bénignes des tumeurs malignes, distinction valable d'après les statistiques des différents auteurs dans 90 à 95 % des cas.

- renseignements sur le plan pronostique enfin, elle permet en effet de discuter de l'extension et de l'opérabilité de la tumeur.

Peut-on à l'heure actuelle espérer plus de l'examen artériographique que des hypothèses valables sur la malignité ou la bénignité des tumeurs du rein ?

L'artériographie peut elle permettre de préciser les caractères histologiques de la tumeur et de prévoir son évolutivité ?

Après un bref rappel des données de l'artériographie et de l'anatomopathologie dans le domaine des tumeurs malignes rénales chez l'adulte et chez l'enfant, nous nous efforcerons de comparer les résultats de ces deux examens exécutés chez 30 malades (27 adultes et 3 enfants) et d'en tirer des conséquences pratiques pour une interprétation plus complète des problèmes que nous ont posé certains aspects artériographiques.

oOo

CHAPITRE I

A - Rappel sur l'artériographie des tumeurs rénales,
- adulte,
- enfant,

B - Classification anatomo-pathologique des tumeurs rénales,

C - Historique sur l'étude comparée des artériographies et de l'anatomo-pathologie des tumeurs rénales.

oooo

A - L'artériographie rénale, du fait de son innocuité, quand sont respectées les contre-indications habituelles et quand sont utilisées des techniques sûres, est un examen couramment pratiqué chez l'adulte dès que l'on suspecte cliniquement ou radiologiquement l'existence d'une tumeur.

Quel que soit le procédé d'examen, les résultats de l'artériographie rénale se divisent en quatre temps, nous rappellerons les différentes modifications rencontrées dans les tumeurs rénales, à ces temps successifs :

- temps artériel : les branches de division de l'artère rénale peuvent subir du côté atteint, un déplacement plus ou moins important, un refoulement plus ou moins accentué et des amputations. Au temps artériolo-capillaires, les petites branches terminales d'un calibre souvent irrégulier, moniliforme sont modifiées dans leur trajet plus ou moins enchevêtré et une néovascularisation anarchique apparaît, faite de vaisseaux de largeur et de direction variables, auxquels s'ajoutent parfois des flaques plus ou moins stagnantes de produit opaque, aspects décrits par les auteurs de langue anglaise sous le nom de "Laking ou puddling".

Ces vaisseaux se répartissent soit dans l'ensemble de la tumeur, soit seulement en périphérie et parfois même en des portions limitées sous forme de discrets pelotons dont il est important de noter la présence : elle signe la malignité de la masse.

L'un des mérites de l'artériographie sélective serait de préciser les images périphériques artériolaires. Opacifiant les seuls vaisseaux rénaux et donnant des contrastes plus accusés, elle permet en effet une étude plus fine des détails de l'image radiologique.

Dans une étude faite en 1958, sur 83 tumeurs rénales, EDSMAN a noté dans 76 cas l'existence de vaisseaux pathologiques, mais dans les 7 autres cas, aucun vaisseau anormal n'a pu être observé. L'hypothèse de malignité a néanmoins pu être soulevée pour 5 de ces 7 cas par une étude de :

- la phase néphrographique dont les aspects sont polymorphes : on obtient, soit une image de renforcement de l'opacité qui peut être homogène ou hétérogène et dont les contours sont irréguliers, soit une zone lacunaire (39 cas sur les 83 dans la statistique d'EDSMAN), dont il est important de noter les limites généralement floues, plus opaques par endroits.

- la phase phlébographique surtout nette lors des artériographies sélectives permettrait dans quelques cas d'objectiver une thrombose néoplasique d'une veine rénale. En fait l'opacification veineuse au cours de l'artériographie est trop inconstante pour que l'on puisse en tenir compte. Plus intéressante est l'apparition précoce d'une veine rénale qui traduirait l'existence d'un shunt- le temps d'apparition normal a lieu avec la méthode de SELDINGER à partir de la 10-12ème seconde.

- la phase urographique rarement étudiée, ne ferait que confirmer les déformations déjà vues à l'urographie intraveineuse, ou à l'urétéropyélographie rétrograde.

Les différents auteurs et en particulier EDSMAN n'ont pas découvert de signes artériographiques caractéristiques des tumeurs du bassinet. L'angiographie de 2 tumeurs papillaires et de 2 carcinomes a été semblable (d'après

les travaux d'EDSMAN - 1957) : il a pu mettre tout au plus en évidence un déplacement des vaisseaux par la tumeur qui se révélait à la phase néphrographique par une lacune irrégulière. Aucun vaisseau pathologique n'a été noté à son niveau.

L'artériographie rénale a été jusqu'à présent plus rarement pratiquée chez l'enfant, l'examen clinique et l'urographie intraveineuse étant déjà suffisamment évocateurs et l'intervention devant se faire rapidement en raison de l'évolution souvent foudroyante de ces tumeurs.

Les progrès techniques réalisés et les renseignements utiles qu'elle apporte ont cependant tendance à modifier cette réserve. L'artériographie permet en effet de vérifier la localisation de la tumeur ou même ses localisations multiples, son degré d'extension, l'intégrité du côté opposé, problèmes qui conditionnent l'acte opératoire. Celui-ci se trouve guidé également par la connaissance du pédicule vasculaire.

En cas de tumeur rénale, on observe typiquement une anarchie vasculaire et des anomalies néphrographiques identiques à celles précédemment décrites.

B - L'étude histologique des tumeurs malignes du rein a suscité depuis fort longtemps (1833 - GRAWITZ) de nombreux travaux. Les multiples aspects que peuvent présenter ces tumeurs expliquent la richesse des nomenclatures et des classifications. Les origines de certaines variétés histologiques sont encore l'objet de controverses.

Nous nous contenterons de donner un aperçu d'ensemble par le tableau de la page suivante. Il s'inspire des travaux de MASSON, de la classification d'EMMET citée par DUFRESNE (n° 22), de celle de l'Ecole de Strasbourg, de celle d'ANDERSON (Pathology) de celle de A. PAGES (n° 65)

Les tumeurs du rein se répartissent essentiellement en tumeurs du cortex rénal et en tumeurs des voies excrétrices.

Nous retiendrons du point de vue pratique pour les tumeurs malignes de l'adulte la fréquence de l'adénocarcinome à cellules claires (54 % d'après une classification portant sur 250 cas), encore appelé par certains tumeur de GRAWITZ ou hypernéphrome, qui se présente macroscopiquement comme un nodule de couleur jaune soufre, avec des plages nécrotiques et hémorragiques (MASSON).

Il est microscopiquement formé de cellules polygonales à cytoplasme clair, gorgées de glycogène et de lipides, disposées en amas, en cordons, ou subissant une différenciation tubulaire ou papillaire.

On rencontre très fréquemment à côté des plages de cellules claires, des cellules à cytoplasme éosinophile disposées en cordons ou en tubes.

La vascularisation est variable, volontiers abondante (veines, capillaires, artérioles, lacs).

Plages de nécrose et d'hémorragies y sont souvent notées.

Le stroma est habituellement grêle.

Des limites ou pseudo-capsules circonscrivent plus ou moins régulièrement la masse.

Les anatomo-pathologistes insistent sur les aspects variés qui existent d'une tumeur à l'autre et en plusieurs points dans une même tumeur.

Les tumeurs du bassinet (10,5 % sur les 250 cas étudiés par EMMET) revêtent les aspects des tumeurs des voies excrétrices (vessie...) et parmi les tumeurs malignes une des formes habituellement rencontrée est le carcinome papillaire.

Chez l'enfant, nous noterons l'extrême fréquence des tumeurs de WILMS (25 % des tumeurs malignes de l'enfant), appelées encore adénosarcome embryonnaire ou, néphroblastome, constituées en proportion variable de tissu conjonctif, cartilagineux, de fibres musculaires lisses et striées, de travées épidermoïdes, de tissu néphrogène, Certains ne présentent pas de caractères régionaux. Elles font toutes partie des tumeurs dysembryoplasiques.

CLASSIFICATION HISTOLOGIQUE DES TUMEURS RENALES

CORTEX RENAL

I - Tumeurs malignes : par ordre de fréquence :

A - Epithelioma : adénocarcinome :

Tumeur de GRAWITZ : hypernéphrome

1) Formes habituelles

- à cellules claires (54%) — Structure dense ou anaphasique
- à cellules acidophiles (9,6 %) — trabéculaire, parfois différenciée
- à cellules basophiles (4,8%) — . tubulaire, . papillaire
- parfois associées

2) Variations :

- aspect sarcomatoïde : tumeur mixte de l'adulte : épithéliosarcome,
- aspect anaplasique : anisocytose, anisocaryose des cellules,
- aspect squirrheux ou infiltrant,
- problème des tumeurs de Riopelle ou oncocytome : hypernéphrome vrai : adénocarcinome à évolution oncocytoïde (dysembryoplasie hamartique très discutée quant à sa réalité).

B - Tumeurs dysembryoplasiques :

- Tumeur de WILMS : Néphroblastome : adénosarcome embryonnaire, embryoblastome, dysembryoblastome : 25 % des tumeurs infantiles.

Le pronostic reste le même quelle que soit la forme :

- forme métanéphrotique
- forme mésonéphrotique
- forme sans caractères régionaux : tératome malin, sarcomes dygénétiques (chondro, ostéo, rhabdomyo, léio, fibro, lipo... sarcome)
- tumeurs nerveuses (neuroblastome, glyoblastome)

C - Sarcomes et tumeurs plus rares :

- Sarcomes (3,6 %) : lipo, lympho, réticulo, fibro, rhabdo, leiomyo, chondro, ostéo-sarcome,
- tissu nerveux : sympathoblastome, schawnome,
- tissu vasculaire : hémangiosarcome, hémangioendothéliosarcome, hamartome
- métastases et tumeurs secondaires : paranéoplasie, rein leucémique, Hodgkin, Kahler
- épithéliomas belliniens et des tubes urinipares

II - Tumeurs bénignes

A - Parenchyme : adénome : à cellules claires — cystadénome papillaire
acidophiles — alvéolaire
basophiles — formes mixtes

B - Tissu de soutien : fibrome, leiomyome, lipome, hémangiome, lymphangiome, hamartome (fibromyo-lipome, angiomyolipome, comme dans la sclérose tubéreuse de Bourneville).

BASSINET

I - Tumeurs bénignes : papillome para malpighien
dystrophie kystique des voies urinaires

II - Tumeurs malignes : carcinome papillaire malpighien,
carcinome épidermoïde
adénocarcinome mucineux.

C - Confrontations artério-anatomiques. - Historique.

Les travaux des différents auteurs ont eu pour but essentiel de distinguer les tumeurs malignes des tumeurs bénignes en comparant les données de l'artériographie et les résultats des examens histologiques. Ainsi, tous reconnaissent que l'existence de vaisseaux pathologiques est essentielle pour le diagnostic de malignité. Ce caractère différentiel est mentionné par la plupart des auteurs qui se sont intéressés à l'artériographie des tumeurs rénales depuis DOS SANTOS en 1931 et 1934 (BISQUERTH et CONTIN 1937, NELSON 1942, DOSS 1946, WAGNER 1946, MELICK et VITT 1948, OLSSON 1948, RUNSTROM 1948, GRIFFITHS 1950, SMITH, RUSH et EVANS 1951, DENSTAD 1952, SHAPIRO 1953, RICHES 1955, CREEVY et PRICE 1955, pour ne citer que les premiers).

Mais leurs comparaisons qui portent essentiellement sur la vascularisation artériographique et les différents types histologiques de tumeurs rénales les a amenés à publier des cas de tumeurs malignes avasculaires.

Ainsi, DOS SANTOS en 1934, rapporte le cas de 2 hypernéphromes sans néovascularisation et de un sarcome donnant une image identique.

Ultérieurement WEYDE (1952) trouve des vaisseaux pathologiques dans 18 sur 21 tumeurs malignes rénales, toutes étaient des hypernéphromes, alors que 2 hypernéphromes et 1 sarcome n'avaient aucun vaisseau pathologique. D'autres auteurs décrivent encore des cas de tumeurs malignes radiologiquement avasculaires : HAMM et HARLIN 1953. CREEVY et PRICE 1955, EVANS 1954, LINDBLOM et SELDINGER (1955) rapportent 3 hypernéphromes avasculaires sur 12 tumeurs rénales malignes et mettent en évidence la lacune de la tumeur dans le parenchyme rénal pendant la phase néphrographique.

L'existence de ces tumeurs sans néo-vascularisation et dont l'examen histologique prouvait néanmoins la malignité a fait apporter pendant un temps quelque réserve sur la validité de l'artériographie comme méthode de diagnostic différentiel entre tumeur maligne et kyste. CREEVY et PRICE (1955) comme

LINDBLOM et SELDINGER, s'ils acceptent l'existence de vaisseaux pathologiques comme une preuve de tumeur maligne, montrent la difficulté de faire un diagnostic devant une tumeur avasculaire.

En 1957 et 1958, EDMAN publie une étude des images artériographiques et néphrographiques de 83 tumeurs rénales, en fonction de leur type histologique :

	Nbre de cas	Vx pathologiques	Vx moder. patholog.	Vx peu patholog.	Vx pathol.
Hypernephrome					
- Typique	64	43	13	5	3
- Atypique	3	2		1	
Adénocarcinome papillaire	3			1	2
Sarcome	2		1		1
Pas de Dg histolog.	11	9	1		1
	83	54	15	7	7

Plusieurs conclusions résumant et complétant les publications précédentes peuvent être tirées :

- la vascularisation volontiers anarchiques des hypernéphromes,
- s'oppose à celle minime et même nulle des 2 sarcomes,
- sans que l'on puisse néanmoins tirer de l'étude des documents artériographiques plus que la distinction entre bénignité et malignité. Dans le cas présent, le résultat assez satisfaisant est de 91 %.
- la phase néphrographique, temps aussi essentiel que le précédent, dépend moins des variations histologiques que de l'importance de la vascularisation. Son étude est particulièrement importante dans les tumeurs peu ou pas vascularisées puisque limites floues et zones d'accumulation de produit de contraste, opacité renforcée, autour d'une zone lacunaire sont autant de carac-

tères suspects. C'était le cas de 5 des tumeurs avasculaires citées par EDSMAN (la 6è étant un hypernéphrome à forme kystique non différenciable d'un kyste bénin et la 7è une tumeur de moins de 1 cm échappant donc à l'identification par l'artériographie). L'auteur rappelle à ce propos l'intérêt de la néphrotomagraphie.

Les travaux plus récents ont eu essentiellement pour but d'opposer les signes artériographiques des tumeurs malignes en général et des kystes et d'insister plus particulièrement sur les signes de malignité d'une lacune avasculaire : BARTLEY O. et HERLANDER C.G. (1962), USON AC. (1963), FORSTER R. (1963), GREGG D. (1964), RANNIGER (1964), et REBOUL J. à l'occasion d'un épithéliosarcome. Les vascularisations périphériques se trouvent mieux étudiées avec les techniques nouvelles d'artériographie sélective comme le rappellent BOIJSEN FOLLIN, de NUNNO, FORSTER....

En ce qui concerne les tumeurs du bassinet, tous les auteurs anglo-saxons semblent d'accord sur l'absence de signe artériographique spécifique et l'absence de néovascularisation (MELICK et VITT 1948, RICHES 1955, LINDBLOM et SELDINGER 1955, EDSMAN 1957).

Chez l'enfant peu de publications à notre connaissance se sont attachées à comparer les résultats d'artériographie et ceux de l'anatomo-pathologie. Citons une étude faite à l'Institut G. Roussy entre 1960 et 1963, par O. SCHWEIGSGUTH et J. BAMBERGER sur 205 enfants porteurs de tumeurs rénales. Un seul a eu une artériographie qui n'a pas permis, faute d'expérience, de préciser le diagnostic. Des communications récentes (Société de Radiologie 15 nov. 1965) ont cependant démontré l'intérêt de l'artériographie dans le diagnostic des tumeurs abdominales de l'enfant.

Notre but est de comparer les images artériographiques et les aspects anatomiques et d'essayer d'en tirer des conclusions non seulement pour préciser bénignité ou malignité de la tumeur mais aussi pour reconnaître dès l'artériographie le type anatomique ce qui pourrait éventuellement être important pour les indications thérapeutiques.

oOo

CHAPITRE II

NOTRE MATERIEL D'ETUDE

A - Les dossiers,

B - Considérations générales sur les artériographies,
sur l'anatomo-pathologie,
schéma de l'étude,

C - Présentation des différents malades.

oooo

A - Notre étude a porté sur des malades hospitalisés entre 1958 et 1965 à l'Hôpital Necker (dans les services des Professeurs COUVELAIRE et HAMBURGER) et à l'Hôpital des Enfants Malades (Service du Professeur FEVRE, essentiellement).

Nous n'avons retenu parmi les nombreux cas de tumeurs rénales observées pendant cette période que ceux ayant eu une artériographie, ayant été opérés, possédant une anatomo-pathologie précise et dont le dossier était resté suffisamment complet pour être utilisable. Dans ces conditions, nous avons retenu 30 dossiers : 27 adultes et 3 enfants.

B - Les artériographies ont été réalisées, soit dans le service central de radiologie des enfants malades (Professeur Agrégé LEFEBVRE), soit dans le service central de radiologie de l'Hôpital Necker (Professeur Agrégé DUBOST). Elles ont toutes été pratiquées par la technique globale d'aortographie.

Le produit opaque utilisé a été un composé organique hydrosoluble triiodé (Vasurix 38, radiosélectan vasculaire, Contrix 38).

L'étude des documents artériographiques a porté sur les différents stades :

- Stade artériel : pendant lequel nous avons apprécié successivement :

1- l'existence ou non de refoulement des troncs artériels principaux et des branches de 1er, 2è, 3è ordre.

2- l'existence ou non d'amputation de ces mêmes branches,

3- l'importance de l'arborisation artériolaire (branches de 2è, 3è, 4è ordre) que nous avons classée en 3 groupes suivant que nous l'avons trouvée augmentée ( ), diminuée ( ), ou identique des deux côtés (=)

4- la néovascularisation. Nous avons étudié :

a) - son importance que nous avons répartie en 4 degrés :

- importante +++ et ++
- présente mais modérée +
- minime + -
- absente 0

b) - son type et nous avons reconnu des néo vaisseaux :

- larges et irréguliers,
- plus fins mais toujours irréguliers,
- associés ou non à une zone lacunaire

c) - l'existence ou non de lacs.

- Stade néphrographique : au cours duquel nous avons essayé d'étudier :

1- la tonalité,

a) - son intensité : existait-il une zone de tonalité sensiblement supérieure (+ ou + -) ou moindre (-) que le parenchyme normal voisin,

b) - son homogénéité

2- les limites que nous avons trouvées soit nettes (+), soit peu nettes (+ -), soit vraiment floues (-).

- Stade veineux : enfin où nous avons seulement retenu les cas où les veines étaient précocement visibles.

Faute d'avoir découvert un mode de lecture mathématiquement mesurable, notre appréciation de ces différents temps et de leurs caractères a été subjective. C'est certes, un facteur d'erreurs qui vient s'ajouter dans l'interprétation des documents à celles causées par la technique d'examen (hauteur du cathéter, concentration du produit injecté...). Mais nous avons essayé de le minimiser par des lectures multiples (différents lecteurs).

L'examen anatomo-pathologique a porté sur les caractères macroscopiques de la tumeur (volume, dimensions, forme, aspect, couleurs, existence de zones de nécrose, limites, extension...) et essentiellement sur les caractères microscopiques.

La plupart des coupes ont été reprises et grâce à l'aide efficace du docteur WATCHI et du Docteur IMBERT (laboratoire d'anatomo-pathologie du Professeur NEZELOFF), qui nous ont fort aimablement prêté leur concours et que nous tenons à remercier très sincèrement, nous avons fait pour chaque tumeur une étude.

1 - du type cellulaire,

2 - de la structure (différenciée ou non)

3 - de la vascularisation dont nous avons apprécié :

a) - l'abondance : il s'est agi là encore d'une interprétation subjective, l'abondance étant exprimée en nombre de croix.

b) - la nature prédominante : les éléments constitutifs étant représentés par des veines, des capillaires, ou des lacs; dans certains cas aucune prédominance n'a pu être notée, nous avons parlé alors de vascularisation "mixte" (artérioles, capillaires, veines, lacs).

4 - l'importance de la nécrose,

5 - l'importance du tissu conjonctif

6 - l'existence ou non de limites tumorales (pseudo-capsule).

Le schéma de notre discussion sera donc une étude des différents éléments artériographiques précisés antérieurement, en fonction des caractères microscopiques des tumeurs, décrits ci-dessus.

Mais avant de l'aborder nous présenterons chacune des observations et nous donnerons un aperçu d'ensemble de nos dossiers, qui seront résumés dans un tableau.

oooo

Les 27 tumeurs de l'adulte se répartissent de la manière suivante :

- 24 tumeurs de Grawitz (ou adénocarcinomes ou hypernéphromes)
- 2 tumeurs du bassinet,
- 1 sarcome

Les 3 tumeurs rénales de l'enfant sont des néphroblastomes. Pour l'un d'eux existe d'emblée une localisation bilatérale.

- OBSERVATION n° 1 - Madame L... Marcelle - 47 ans -

Est hospitalisée en avril 64, pour une hématurie survenant 6 mois après la découverte d'une tuberculose pulmonaire.

L'examen clinique est normal.

L'urographie intraveineuse montre une amputation du groupe caliciel supérieur gauche.

L'artériographie rénale met en évidence une vascularisation anarchique de la partie supérieure du rein gauche à laquelle correspond, au temps néphrographique, une masse bourgeonnante plus opaque que le reste du rein.

Néphrectomie gauche : une tumeur de la taille d'une mandarine occupe le bord externe et le pôle supérieur du rein. Le bassinet est rempli par un prolongement de la tumeur.

Anatomo-pathologie "prolifération massive de cellules claires groupées en amas, il existe de nombreux remaniements nécrotico-hémorragiques au milieu de la prolifération.

Adénocarcinome à cellules claires du rein ". La vascularisation y est riche et le tissu conjonctif très grêle. Il est mal limité.

- OBSERVATION n° 2 - Madame R... Germaine - 47 ans -

Dont l'état général est altéré depuis quelques temps découvre d'elle même l'existence d'une masse abdominale gauche et se fait hospitaliser en juillet 1958.

L'urographie intraveineuse montre des cavités gauches étirées.

A l'artériographie des plages de néovascularisation s'étendent à pratiquement toute la surface du rein gauche, considérablement augmenté de volume mais de tonalité moindre qu'à droite et inhomogène à la néphrographie. Un retour veineux précoce est noté au pôle inférieur.

Néphrectomie gauche.

Anatomo-pathologie : tumeur présentant des zones jaûnatres, hémorragiques et nécrotiques, constituée de cellules claires typiques, en amas ou à différenciation papulaire. La vascularisation est moyenne faite de lacs essentiellement. Nécrose minime et tissu conjonctif grèle.

- OBSERVATION n° 3 - Madame B... M.Thèrèse - 48 ans -

Souffre de douleurs abdominales et du flanc gauche. Son état général s'altère (fièvre).

A l'examen clinique, palpation d'une masse ferme et régulière du flanc gauche.

La V.S. est très accélérée.

L'urographie intraveineuse montre essentiellement une ombre rénale gauche très augmentée de volume et une déformation du bassinet et de l'uretère, refoulé vers la ligne médiane.

L'artériographie prouve l'existence d'une masse néovascularisée occupant les 3/4 inférieurs du rein. Au centre et en dehors existe une zone avasculaire. Sa tonalité est moindre, elle est surtout très inhomogène.

Intervention : néphrectomie gauche.

Anatomo-pathologie : carcinome indifférencié à cellules claires du rein abondamment vascularisé et assez bien limité.

- OBSERVATION n° 4 - Monsieur P... Marcel - 64 ans -

Est hospitalisé en janvier 1959, pour une hématurie, intermittente depuis 4 ans. Une cystostomie exploratrice faite en 1958 et qui avait été négative s'était compliquée de fistule hypogastrique.

L'urographie intraveineuse montre une dilatation du calice supérieur droit, image que confirme l'urétéropyélographie rétrograde.

L'artériographie : à droite, la vascularisation est difficile à apprécier du fait de la superposition des branches de l'artère hépatique. On note cependant au pôle supérieur du rein l'existence de vaisseaux sinueux, de calibre irrégulier. Au temps néphrographique le contour supéro externe du rein est bosselé et cette bosse est de tonalité inhomogène. Une zone également inhomogène existe près du pôle inférieur.

Intervention : néphrectomie droite.

Anatomo-pathologie : à la coupe le rein droit présente une prolifération blanchâtre occupant le 1/3 de la surface de coupe et le milieu du pôle supérieur. Le pôle inférieur présente également un nodule humoral de 3 cm de diamètre Il s'agit d'un carcinome à cellules claires possédant une structure tantôt trabéculaire, tantôt papillaire, abondamment vascularisé à limitation périphérique incertaine.

- OBSERVATION n° 5 - Monsieur P... Pierre - 58 ans -

Est hospitalisé également pour une hématurie s'accompagnant d'une poussée fébrile.

L'examen clinique estnégatif.

La V.S. est accélérée.

L'urographie intraveineuse montre des déformations des calices moyens et inférieurs du côté droit.

L'urétéropyélographie rétrograde permet de préciser qu'il s'agit de déformation portant sur la partie inférieure d'un double pyélon droit total.

L'artériographie met en évidence l'existence de petits vaisseaux très irréguliers près du pôle inférieur. Une image inhomogène bosselant le contour

du rein y correspond au temps néphrographique. Intervention néphrectomie droite.

Anatomo-pathologie : adénocarcinome à cellules claires, à différenciation tubulaire, bien vascularisé , ou la nécrose est pratiquement inexistante bien limité .

- OBSERVATION n° 6 - Madame G... Berthe - 62 ans -

Est hospitalisée en septembre 1960, à la suite de la découverte d'une opacité anormale de la région lombaire gauche sur une radiographie de l'abdomen faite de façon systématique. On notait néanmoins dans ses antécédents l'existence d'une hématurie en 1958.

L'examen clinique découvre une masse palpable dans le flanc gauche.

La V.S. est très accélérée.

L'urographie intraveineuse montre un refoulement des cavités excrétrices gauches par une masse.

Deux artériographies ont été pratiquées :

La première met en évidence une énorme tumeur à vascularisation anarchique avec une zone avasculaire inférieure. Au temps néphrographique, cette masse est de tonalité supérieure au reste du parenchyme, assez homogène. On note un retour veineux précoce.

La deuxième suit une cure de radiothérapie (dose totale 4.300 r.). Si la masse semble avoir diminuée sensiblement de volume, la vascularisation paraît plus anarchique, plus large et irrégulière, plus étendue. De nombreux lacs sont notés et on remarque une grosse veine visible précocement au pôle inférieur.

Intervention:néphrectomie gauche ;

Anatomo-pathologie : énorme tumeur de la partie moyenne du rein, jaunâtre, à centre nécrotique blanchâtre. Les cellules à cytoplasme clair, quelques unes à cytoplasme acidophile se disposent en nappe. La vascularisation (veines essentiellement) et la nécrose sont importantes. Le conjonctif est pauvre, la pseudo-capsule nette.

- OBSERVATION n° 7 - Monsieur L... Hubert - 37 ans -

A eu une hématurie en février 1964 qui motive son hospitalisation.

L'urographie intraveineuse montre un écartèlement à droite des calices supérieurs et moyens.

L'artériographie confirme l'existence d'une zone de néovascularisation dans la partie moyenne du rein droit à laquelle correspond au temps néphrographique une masse plus opaque et inhomogène.

A la scintillographie, cette zone est lacunaire.

Intervention : néphrectomie droite.

Anatomo-pathologie : une tumeur sphérique occupe les 3/4 supérieurs du rein. Il s'agit d'un adénocarcinome à cellules claires, indifférencié au sein duquel on remarque de nombreuses formations vasculaires et des zones nécrotiques. Il semble bien limité.

- OBSERVATION n° 8 - Monsieur H... Pierre - 43 ans -

Est également hospitalisé pour des hématuries.

L'examen clinique est négatif.

L'urographie intraveineuse et l'urétéropyélographie rétrograde font suspecter une tumeur rénale droite, en raison des déformations calicielles.

L'artériographie montre en effet une volumineuse masse à vascularisation anarchique, opaque et inhomogène à la néphrographie, qui se révèle être à l'examen anatomo-pathologique un adénocarcinome à cellules claires disposées en amas ou à différenciation papillaire, et tubulaire, très vascularisé et moyennement nécrosé. Le stroma conjonctif est pratiquement inexistant. La néocapsule est épaisse.

- OBSERVATION n° 9 - Madame L... Jeanne - 66 ans -

Hématurie et douleurs de la fosse iliaque droite, nécessitant son hospitalisation en mars 1963.

L'urographie intraveineuse fait découvrir une amputation des calices moyen et inférieur du rein droit.

Une scintillographie révèle une lacune du pôle inférieur du rein droit.

Sur l'artériographie se dessine un aspect typique de tumeur maligne, avec une néovascularisation fine et irrégulière et une néphrographie plus dense mais homogène.

Intervention: néphrectomie droite.

L'anatomo-pathologie confirme la nature maligne : tumeur à cellules claires, sans différenciation, bien vascularisées, mais aussi nécrosée, entourée d'une pseudo-capsule nette. Le tissu conjonctif interstitiel est grêle.

- OBSERVATION n° 10 - Monsieur L... Roger - 59 ans -

La maladie est révélée par des hématuries, une fièvre et une asthénie en novembre 1962.

A l'examen clinique, on note seulement une sensibilité de la fosse lombaire gauche.

L'urographie intraveineuse montre un rein gauche muet.

L'urétéropyélographie rétrograde révèle en fait une image de compression du calice moyen et l'amputation du calice inférieur.

L'artériographie met en évidence une masse néovascularisée avec flaques de produit opaque au niveau de la partie moyenne du rein gauche.

La néphrographie est plus dense et inhomogène à ce niveau.

Intervention : néphrectomie gauche.

L'anatomo-pathologie nous apprend qu'il s'agit d'un épithélioma à cellules claires et éosinophiles, dont la structure est généralement de type papillaire, bien vascularisé., et moyennement nécrosé , bien limité . Le stroma est grêle.

- OBSERVATION n° 11 - Monsieur L... Eugène - 66 ans -

Une anurie survenant chez cet ancien néphrectomisé, droit post-traumatique, nécessite une hospitalisation en octobre 1962.

L'examen clinique fait découvrir une grosse masse douloureuse de la fosse lombaire gauche.

Sur l'urographie intraveineuse seul s'opacifie le calice supérieur gauche.

L'artériographie confirme l'existence d'une énorme masse très néo-vascularisée, limitée, dont la néphrographie est dense, mais inhomogène.

Intervention : néphrectomie partielle gauche.

L'examen anatomo-pathologique révèle que cette tumeur est un carcinome indifférencié à cellules claires et éosinophiles, richement vascularisé, peu nécrosé. Le conjonctif est grêle, la capsule nette.

- OBSERVATION n° 12 - Monsieur D... Fernand - 64 ans -

Est hospitalisé en février 61 pour une hématurie.

A l'urographie intraveineuse les cavités pyélocalicielles droites sont normales et le rein gauche est fonctionnellement exclu.

Une amputation du calice moyen à l'urétéropyélographie rétrograde fait faire le diagnostic de cancer du rein gauche.

Sur l'artériographie, on note une vascularisation anarchique de la partie moyenne bosselée, du rein gauche. A droite, les artères du pôle inférieur sont écartées en pince et semblent circonscrire une masse arrondie de tonalité plus ou moins homogène (mais l'interprétation est difficile en raison de la superposition des gaz coliques). Au temps néphrographique à gauche, l'opacité est globalement diminuée. On conclut néoplasie du rein gauche avec probabilité de lésion polaire inférieure droite.

Intervention: néphrectomie partielle droite, cette tumeur a les caractères d'un carcinome à cellules claires, sans structure particulière, peu vascularisé, peu nécrosé, entouré d'une fine néocapsule. Le stroma est inexistant.

- OBSERVATION n° 13 - Monsieur D... Alfred - 58 ans -

Est admis en avril 1961 pour des hématuries récidivantes depuis 1957. Une cystoscopie montre l'origine gauche du saignement. Sur l'urographie intraveineuse la morphologie des cavités gauches semble anormale.

L'artériographie montre l'existence au niveau du pôle inférieur du rein gauche d'une masse à néo vascularisation peu importante dont la tonalité est au temps néphrographique égale à celle du reste du rein mais qui en bossele les contours.

Intervention:néphrectomie gauche.

Cette tumeur est un adénocarcinome différencié à cellules claires, bien vascularisé mais aussi très nécrosé donnant des embolies veineuses, entouré par une pseudo-capsule très épaisse. Le stroma est pratiquement inexistant.

- OBSERVATION n° 14 - Monsieur D... André - 56 ans -

Est admis au début de l'année 1965 pour une hématurie accompagnée de pollakiurie et de douleurs lombaires.

L'artériographie montre une volumineuse tumeur du pôle supérieur du rein droit qui a la particularité d'être irriguée par une artère rénale différente de celle qui irrigue le pôle inférieur. La tonalité de cette tumeur est plus dense et inhomogène.

Intervention:néphrectomie droite.

Il s'agit d'un volumineux adénocarcinome à cellules claires différencié, abondamment vascularisé, pratiquement épargné par les phénomènes de nécrose, envahissant la veine rénale, capsule et stroma sont pauvres.

- OBSERVATION n° 15 - Monsieur D... Marius - 57 ans -

Est un malade suivi depuis longtemps (1958) pour crise de coliques néphrétiques et hématuries.

Une urographie intraveineuse en 1965 montre un rein droit muet.

Et l'artériographie fait découvrir une zone hypervascularisée du pôle supérieur du rein droit. Cette masse est polylobée et plus dense que le reste du rein dont elle déborde le contour et refoule le pédicule hépatique.

Intervention : néphrectomie droite pour tumeur que l'examen anatomo-pathologique révèle être un adénocarcinome à cellules claires à différenciation glandulaire, fait de multiples nodules tumoraux qui sont le siège d'une nécrose notable. La vascularisation est riche, le stroma grèle et la néocapsule épaisse.

- OBSERVATION n° 16 - Monsieur C... Paul - 55 ans -

Est un cardiaque qui fait une hématurie en octobre 64, accompagnée de douleurs lombaires droites, de fièvre, de dysurie.

A l'examen clinique, le rein droit est palpable.

L'urographie intraveineuse montre d'une part un étirement du calice moyen droit et une amputation du calice supérieur.

L'artériographie permet de découvrir 2 zones de vascularisation anormale, l'une au niveau des 2/3 supérieurs du rein droit, dense et inhomogène à la néphrographie. Un aspect semblable est noté près du pôle inférieur. L'autre au dessus du pôle supérieur du rein gauche. Néoplasie du rein droit avec métastase surrénale gauche.

La première intervention consiste en une surrénalectomie gauche. Exérèse d'une tumeur du volume d'une mandarine semblant développée en dehors de la surrénale.

Il s'agit en effet d'un épithélioma à cellules claires indifférencié du rein.

La 2ème intervention a été une néphrectomie droite permettant de découvrir une tumeur développée au dépens du lobe supérieur; à sa partie inférieure existe un nodule presque indépendant.

L'examen anatomo-pathologique a permis de conclure qu'il s'agissait d'un adénocarcinome à cellules claires juxtaposant des plages pleines et des aspects acineux et papillaire.

- OBSERVATION n° 17 - Monsieur N... Gustave - 39 ans -

L'apparition brutale de douleur lombaire droite, de fièvre et d'un amaigrissement a nécessité l'hospitalisation de Monsieur N... en mai 61.

L'examen clinique fait découvrir un gros rein droit.

La V.S. est très accélérée.

L'urographie intraveineuse montre des images de compression des cavités droites.

Et l'artériographie donne des renseignements très discrets. Une très minime néovascularisation a pu être notée près du pôle inférieur du rein droit, à la périphérie d'une zone avasculaire d'opacité moindre au temps néphrographique le contour du rein semble bosselé. On note également une plage de produit opaque au pôle inférieur interprété comme un retour veineux précoce.

Intervention : néphrectomie droite.

Il existe une masse tumorale arrondie, blanchâtre, bien limitée du pôle inférieur, adénocarcinome à cellules claires, à différenciation papillo-alvéolaire, siège d'une importante nécrose, peu vascularisé entouré d'une pseudo-capsule assez épaisse.

- OBSERVATION n° 18 - Madame M... Ginette - 46 ans -

Avait eu en 1961 une exploration rapide pour une hématurie avec douleur brutale de la région lombaire droite. Les examens étaient restés négatifs.

Un épisode identique motive son hospitalisation en 1962 une cystoscopie montre l'origine droite du saignement.

Et une urographie intraveineuse met en évidence une déformation du calice supérieur droit.

A l'artériographie, l'artère rénale est refoulée vers le bas, on note une vascularisation anormale limitée à la partie supérieure d'une zone avasculaire qui ne s'opacifie pas au temps néphrographique (seul le pôle inférieur du rein est visible).

Après une cure de radiothérapie l'intervention est décidée : néphrectomie droite.

La tumeur est un adénocarcinome à cellules claires à différenciation glandulaire et papillaire. Bien vascularisé mais très nécrosé, entouré d'une pseudo-capsule épaisse envoyant des travées intratumorales.
NB: cette tumeur avait déjà métastasée : énucléation de 2 noyaux métastatiques pulmonaires.

et a récidivé 2 ans plus tard.

- OBSERVATION n° 19 - Monsieur M.... Marcel -

Hypertendu connu, est pris d'une douleur brutale de l'hypochondre gauche en février 61. Depuis 6 mois il se plaint de dysurie.

L'examen clinique permet de découvrir une masse abdominale bien limitée, dure, donnant le contact lombaire à gauche.

2 urographies intraveineuses successives outre les déformations des cavités gauches, montrent une énorme masse débordant le contour du rein.

L'artériographie : on remarque essentiellement un refoulement des vaisseaux rénaux gauches vers le bas de l'artère splénique vers le haut. Il n'existe qu'une grande masse avasculaire (une zone néo vascularisée et floue est notée cependant dans l'angle supéro-externe). Au temps néphrographique, seul apparaît le pôle inférieur. La néphrographie disparaît d'ailleurs plus rapidement qu'à droite.

Intervention : néphrectomie gauche : la tumeur est bien clivable du reste du rein, largement nécrosée. Il s'agit d'un carcinome à cellules éosinophiles différenciés bien vascularisé mais où l'on note de nombreuses embolies vasculaires, bien limité par une néocapsule. Le stroma est pratiquement inextant.

- OBSERVATION n° 20 - Monsieur H... Georges - 64 ans -

Est hospitalisé en février 62 pour une hématurie, des douleurs lombaires droites, et une fièvre.

L'examen clinique est négatif.

L'urographie intraveineuse révèle un rein droit muet, mais dont on précise les déformations des cavités par l'urétéropyélographie rétrograde.

L'artériographie ne montre pas de zone de néovascularisation, on note seulement au stade artériographique, un pôle inférieur gauche élargi moins opaque, avec même une zone lacunaire aux contours flous.

Intervention : néphrectomie droite au niveau du pôle inférieur existe une tumeur partiellement nécrosée et hémorragique.

C'est un adénocarcinome à cellules claires, à différenciation tubulaire, peu vascularisé, dont le stroma est un peu plus épais qu'habituellement entouré par une pseudo-capsule épaisse.

- OBSERVATION n° 21 - Monsieur K... Michel - 64 ans -

Souffre de douleurs lombaires et fait plusieurs hématuries qui l'obligent à se faire hospitaliser en janvier 1963.

L'examen clinique est normal.

L'urographie intraveineuse et l'urétéropyélographie rétrograde montrent l'une et l'autre une augmentation du pôle supérieur du rein droit.

A l'artériographie les signes sont très discrets, seules quelques branches grèles irriguent le pôle supérieur du rein, ou une néovascularisation fine peut être notée.

Au temps néphrographie : image arrondie entourée d'une couronne plus opaque.

Le pôle supérieur n'est pas visible à la scintillographie.

Intervention : néphrectomie droite élargie. Une tumeur occupe le pôle supérieur, constituée de cellules claires, rameuses, la vascularisation microscopique y est minime, ainsi que la nécrose. Le stroma est plus abondant qu'habituellement, fibreux.

- OBSERVATION n° 22 - Monsieur T... Robert - 30 ans

Depuis 1960, cet homme jeune faisait des hématuries récidivantes. Un accident brutal de rétention vésicale nécessite son hospitalisation en septembre 1964. L'examen clinique est normal.

L'urographie intraveineuse est anormale, image d'empreinte sur le calice supérieur gauche.

Artériographie met en évidence une petite zone de néo-vascularisation dans la région supéro externe du rein gauche. Au temps néphrographique, une zone à centre clair, à couronne plus opaque occupe la partie mitrale du rein.

Une artériographie sélective confirme l'existence d'une région hypervascularisée dont la périphérie est au contraire hypervascularisée.

Intervention : néphrectomie gauche.

La tumeur de couleur jaune chamois est un adénocarcinome à cellules claires du rein, à différenciation tubulo-papillaire, peu vascularisé, nécrosé, où le stroma est notable mais la pseudo capsule mince.

- OBSERVATION n° 23 - Monsieur M.... Jacques - 44 ans -

Asthénie et amaigrissement motivent l'hospitalisation de ce malade chez lequel on découvre une masse de la fosse iliaque gauche et une V.S. très accélérée.

Une urographie intraveineuse montre un rein gauche projeté en dehors et un uretère comprimé.

Une lymphographie révèle un arrêt du produit opaque sur le flanc gauche du rachis à hauteur de D3 - D4.

L'artériographie met surtout en évidence un refoulement et un tassement des vaisseaux rénaux gauches, par une énorme masse para-rénale d'opacité plus faible que le rein au temps néphrographique.

La petite tumeur du pôle supérieur du rein gauche qui s'accompagne d'une importante métastase ganglionnaire est donc une découverte opératoire. Il s'agit cependant d'un carcinome à cellules claires du rein disposées en amas

ou ébauchant une structure tubulaire. La vascularisation y est notable (lacs) la nécrose minime, la sclérose plus importante.

- OBSERVATION n° 24 - Madame D.... Anne-Marie - 46 ans -

4 crises douloureuses lombaires droites entre l'été 1962 et novembre 1963, accompagnées de fièvre et d'hématurie font pratiquer chez cette malade une urographie intraveineuse qui montre une déformation du calice supérieur droit, ce que confirme l'urétéropyélographie rétrograde.

A l'artériographie, les signes sont discrets à droite : un petit peloton de vascularisation est visible à la périphérie d'une zone avasculaire, qui au temps néphrographique se traduit par une lacune, aux limites floues.

Une lacune du pôle supérieur du rein droit est visible sur la scintillographie.

Intervention : néphrectomie droite, pour ablation d'une tumeur saigneuse et nécrotique, qui est reliée au rein par un large pédicule. C'est un adénocarcinome à cellules claires où les zones de nécroses sont fréquentes, bien encapsulé à sa périphérie.

- OBSERVATION n° 25 - Monsieur D... René - 58 ans -

Avait déjà subi en 1956 une cystectomie totale pour récidive d'un épithélioma malpighien de la vessie (cystectomie partielle en 1952).

En 1962 : des douleurs lombaires et de nouvelles hématuries imposent une hospitalisation.

Une urographie intraveineuse montre une tumeur du bassinet droit qui ampute les tiges calicielles moyennes et inférieures.

L'artériographie ne met pas en évidence de zone néo-vascularisée, mais, les branches inférieures de l'artère rénale sont refoulées par une petite masse située au bord interne du rein, sous le hile et qui apparaît un peu plus opaque à la néphrographie.

Intervention : néphrectomie droite.

Il s'agit d'un épithélioma de type excréto-urinaire peu vascularisé (capillaires des axes conjonctifs), peu nécrosé.

- OBSERVATION n° 26 - Madame T... Thérèse - 60 ans -

Est hospitalisée à la suite d'une hématurie.

Sur l'urographie intraveineuse, le calice supérieur gauche semble refoulé. L'artériographie est pratiquement normale.

Intervention : néphrectomie gauche décidée car il existe une tumeur papillaire envahissant tout le calice supérieur.

Cette tumeur bien que cytologiquement bénigne et très bien organisée, envahit une papille d'une pyramide de malpighi.

- OBSERVATION n° 27 - Madame F... Danielle - 25 ans -

Souffre de douleurs lombaires droites et de pollakiurie et est hospitalisée en juin 1965.

Sur l'urographie intraveineuse les calices moyens et inférieurs droits semblent comprimés.

Artériographie : certaines branches de l'artère rénale droite sont refoulées vers la partie externe du rein où une petite masse, entourée d'une fine facularisation un peu irrégulière est notée, y correspond une plage moins opaque et aux limites floues au temps néphrographique. Une petite zone identique boursouffle le contour externe du rein un peu au dessus d'elle.

Intervention : néphrectomie droite pour lésions tumorales à foyers multiples : 1 tumeur croît à la face antérieure du rein, à la section du rein existent de multiples foyers identiques. Chaque nodule présente le même aspect "centré par du tissu adipeux mature, cerné par une couche cellulaire active." Les cellules tumorales périphériques sont mésenchymateuses. Il existe de

nombreux lipophages et quelques monstruosités nucléaires. La prolifération n'est pas granulomateuse. Par place, il existe une différenciation leiomyomateuse et angiomateuse. Mais la dominante est lipomateuse. Liposarcome multifocal du rein droit. La vascularisation n'y est pas abondante et la nécrose y est nulle.

- OBSERVATION n° 28 - Enfant L... Dominique - 3 ans -

Avait déjà subi une néphrectomie gauche en 1964 pour un néphroblastome.

En 1965 : une masse abdominale droite avec accélération de la V.S. font envisager une nouvelle intervention. On la fait précéder :

- d'une radiothérapie : 1000 r et d'une cure d'actinomycine D
- d'une artériographie qui révèle l'existence de 2 artères rénales. La branche inférieure de l'artère rénale supérieure va irriguer une zone où la vascularisation est anarchique. Cette masse localisée à la partie moyenne et externe du rein, plicature le rein dont le pôle inférieur se trouve basculé en haut, en avant et en dehors. Il est important de noter que la tumeur maligne paraît alimentée par la seule artère rénale supérieure.

Ceci est vérifié à l'intervention : néphrectomie partielle droite.

Examen anatomo-pathologique confirme qu'il s'agit d'un néphroblastome différencié, parfaitement limité, peu nécrosée, où les formations vasculaires sont essentiellement des capillaires.

- OBSERVATION n° 29 - Enfant R... Thierry - 2 ans -

La découverte d'une masse abdominale a motivé également son hospitalisation.

Dès l'urographie intraveineuse, on évoque la possibilité de néphroblastome bilatéral devant les déformations des cavités.

Cette hypothèse est confirmée par l'artériographie :

- à droite, les branches de l'artère rénale se moulent sur une masse

où apparaît une néovascularisation. Au temps néphrographique, le pôle supérieur du rein est seul visible.

- à gauche : les branches sont également refoulées et écartées par une volumineuse masse néovascularisée, de tonalité faible à la néphrographie.

Radiothérapie et actinomycine précédent la première intervention :
à droite néphrectomie partielle : tumeur possédant à la coupe un aspect kystique et hémorragique. C'est un néphroblastome qui est le siège d'une involution très importante : disparition des formations épithéliales et accumulation dans le tissu conjonctif de cellules xanthomateuses qui se nécrosent volontiers. La vascularisation est surtout périphérique.

2ème intervention : néphrectomie partielle gauche, retirant une tumeur bien encapsulée où existe une prolifération conjonctive et épithéliales avec ébauche glandulaire.

- OBSERVATION n° 30 - Enfant G... Silvie - 2 ans -

Hospitalisée pour une tumeur abdominale gauche en novembre 64.

A l'urographie intraveineuse, les cavités gauches sont distendues, disloquées par plusieurs masses. On se pose le problème d'une localisation à droite.

Artériographie : à gauche : en plusieurs endroits du parenchyme apparaît une néovascularisation fine entourant des zones avasculaires. La néphrographie est inhomogène et de tonalité plus faible en plusieurs endroits.

A droite : l'importante superposition de gaz rend difficile l'interprétation.

Après la radiothérapie et l'actinomycine, l'intervention est décidée : néphrectomie gauche.

Il existe de multiples foyers tumoraux, tous bien encapsulées : néphroblastome particulier par son caractère multifocal et sa forte densité cellulaire. Vascularisation et nécrose y sont importantes.

oOo

ARTERIOGRAPHIE												ANATOMO-PATHOLOGIE																										
T. Artériel			Néovascularisation Lacs			T. Néphrographique			T. Veineux		Remarques	Type Cellulaire						Structure						Vascularisation					Nécrose	Stroma limités	
												GRAWITZ																										
Déplacement	Amputation	Quantité	Quantité	Qualité	Lacs	Tonalité	Homogénéité	Limites	Visibles	Précoce		Claires	Acido	Baso	T. du bassinet	Sarcome	Néphrob.	Amas	Trabéculaire	Papillaire	Tubulaire	Différenciés	Indifférenciés	Abondance	Artérioles	Veines	Capillaires	Lacs	Quantité	Conjonctif	Pseudo-capsule
0	+	↘	+	Fine	+	+-	+	+-	0			+						+					+	++					++	+-	-
+	+	↘	+++	↗ irr.	+	-	-	-		+		+						+		+		+	+	+				+	+	+-	-
+	+	↗	+++	fine Ir. lac.	+	-	-	+	+			+						+					+	++		+			0	+-	+
0	0	=	+	↗ irr.		+	-	+	+			+							+	+		+		++	+			+	+	+-	-
+		=	++	↗ irr.	+	+-	-	+	+			+									+	+		++		+		+	0	+	+
+	+	↘	+	↗ irr. lacune	+	+	+	+		+	av. thérap.																											
+	+	↗	++	↗ irr. lacune	+	+	-	+		+	ap. thérap.	+	+					+					+	++		+			++	+-	+
+	+	=	+	irr.	+	+	-	+-	0			+						+					+	++					++	+-	+
+		↘	+	↗ irr.	+	+	-	+-	0	+		+						+		+	+	+	+	+++			+	++	+	+-	+
+		=	+	fine		+	+	+	0			+						+					+	+++		++		+	++	+-	+
+	+	↘	++	↗ irr	+	+	-	+-	+			+	+							+		+		+++		++		+	++	+-	+
+	+	↘	++	↗ irr + lacune	+	-	+	0				+	+					+					+	+++		++	+	+	+	+-	+
+		↘	++	fine	+	-	+	-	0		rein gauc.																											
+		↘	++	↗ irr	+	-	-	+	0		rein droit.	+						+					+	+	+	++			0	0	+-
+	+	↘	+	↗ irr	+	=	+	+-	0			+								+	+	+		+++		+			+++	0	++
+	+	↘	+	↗ irr	+	+	-	-	0			+										+		+++		+			0	+-	+-
+	+	=	+	fine	+	+	-	+	0			+									+	+		+++				+	++	+-	+
+		=	+	↗ irr	+	+	+	+	0		rein gauc.																											
+		=	++	↗ irr	+	+	-				rein droit	+						+		+	+	+	+														
0	0		+-	↗ irr		-	+	+		+		+								+	+	+		+		+			++	+	++
+	+	↘	+	fine+ lacune	+	-	+	-	0			+								+	+	+		++		+		+	+++	+	++
+		=	+-	↗ irr+ lacune	+	-	+	-	0				+								+	+		++				++	+++	0	+
+		=	0			-	+		0			+									+	+		+				+	+	+	++
+		↘	+-	fine		+	+	+	0			+									+	+		+			+		+	++	0
+		↘	+	fine+ lacune		+-	-	-	+			+								+	+	+		+-			+		++	+	+-
0	0		0			=						+						+			+	+	+	-+				+	+	+	+-
+		↘	+-	fine+ lacune		-	-	-	+			+																	+++		++
+	+	=	J			+	+	+-							+													+	+ -		
+			0			=									+													+	+ -		
+		↘	+	fine irr.		-	+	+-	!							+								+		+		+	0	0	0
+		=	++	↗ irr	+	-	-	+	+								+					+		++			+		+-	+++	++
+	+	=	+	fine+ lacune	-	-	+	-	+		rein droit						+					+		+ -		+			+++	+	+
+		=	+	fine	+	-	-	+-	+		rein gauc.						+					+		+			+		0	++	++
++	+	=	+	fine	+	-	-	-	0								+					+		++		++			++	++	+

CHAPITRE III

DISCUSSION DE NOS OBSERVATIONS

A - Les adénocarcinomes,

B - Le sarcome,

C - Les tumeurs excréto-urinaires,

D - Les néphroblastomes

ooooo

Rappelons que nous avons retenu 27 tumeurs chez l'adulte :

-24 adénocarcinomes ou tumeurs de Grawitz,

- 1 sarcome

- 2 tumeurs excréto-urinaires

- et 3 néphroblastomes chez l'enfant.

Nous étudierons d'abord les 24 adénocarcinomes qui forment un ensemble, en analysant les signes artériographiques en fonction de chacun des différents éléments anatomo-pathologiques. Bien que la comparaison ait été faite élément par élément, nous n'avons retenu pour la discussion que les confrontations semblant avoir un intérêt.

- LES ADENOCARCINOMES : 24

I - Type cellulaire :

La répartition est la suivante :

Adénocarcinomes à cellules claires : 20

à cellules acidophiles : 1

à cellules claires + acidophiles : 3

Tous les éléments artériographiques ont été étudiés successivement :

1) - Aspect des artérioles (1 - 2 - 3ème ordre)

	Nb de cas	Déplacement		Amputation		Importance		
		Oui	Non	Oui	Non	↗	↘	=
Claires	20	16	4	8		1	10	9
Acido	1	1			1			1
Claires + Acido.	3	3		3		1	2	
TOTAL	24	20	4	11	1	2	12	10

Nous remarquons que dans la majorité des cas il existe un déplacement des artères. Cette anomalie d'ordre tout à fait général dépend évidemment de l'existence d'une masse quelle qu'en soit la nature.

L'importance de ces artérioles est soit inchangée, soit raréfiée dans la moitié de nos cas, au profit d'une vascularisation plus anarchique comme nous le verrons ultérieurement.

Les amputations sont notées seulement 11 fois. Il est toutefois possible que des superpositions aient gêné notre lecture. Une technique sélective, en évitant les superpositions des vaisseaux mésentériques et en donnant une meilleure précision des images vasculaires, aurait peut être permis une meilleure appréciation.

Précisons néanmoins que l'évaluation de ces 3 caractères porte sur des branches de division de l'artère rénale de 1, 2, 3è ordre, et que des modifications éventuelles dépendent essentiellement de la situation de la tumeur : amputations, refoulement, mauvaise arborisation se rencontrant plus volontiers en cas de tumeur médiane; ces signes étant plus discrets, voire nuls en cas de tumeur plus périphérique.

		Quantitatif			Qualitatif				Lacs		
	Imp.	Exist.	Minim.	Sans	Im.	Fin. Irr.	0	+ Lacune	++	+	0
Claires 20	5	10	3	2	9	9	2	4	4	10	6
Acido 1			1		1			1		1	
Claires + acido 3	3	1 (*)			3			2		3	
TOTAL 24	8	10	4	2	13	9	2	7	4	14	6

Sur les 24 tumeurs de Grawitz, nous n'avons pas pu mettre de néovascularisation en évidence dans 2 cas seulement.

Dans 92 % de nos tumeurs, elle existe donc, pourcentage qui correspond aux statistiques publiées jusqu'à présent par les auteurs américains et suédois.

L'une des 2 tumeurs non vascularisées se traduit par une lacune à bords flous. L'emploi d'une technique sélective aurait peut être réussi à mettre en évidence une zone de vascularisation anarchique.

Dans l'autre cas, le refoulement des vaisseaux rénaux par une masse para-rénale, entraîne de tels tassements, qu'aucune néovascularisation n'a pu être remarquée.

Du point de vue qualitatif, cette néovascularisation est, dans les tumeurs de Grawitz plus volontiers faite de néovaisseaux de calibre élargi et irrégulier.

Si nous considérons le type cellulaire, nous retiendrons seulement la néovascularisation nettement anarchique en quantité et en qualité de nos 3 adénocarcinomes à cellules claires et acidophiles.

Quant aux lacs, ils sont notés dans 75 % des cas. Leur présence ne semble pas dépendre du type cellulaire.

(*) Nous insisterons sur le cas d'un adénocarcinome à cellules claires + acidophiles pour lequel deux artériographies ont été pratiquées : l'une avant radiothérapie, l'autre après. Nous avons constaté sur la 2ème artériographie

que si la taille de la tumeur avait sensiblement diminuée, la néovascularisation s'était largement étendue, les néovaisseaux de fins et irréguliers qu'ils étaient, devenaient d'un calibre plus large, une zone avasculaire avait diminuée de taille et d'importants retours veineux précoces étaient notés.

3 - Temps néphrographique : tonalité - homogénéité - limites -

		tonalité			homogénéité		limites		
		+ ±	-	=	Oui	Non	+	+-	-
Claires	20	11	7	2	7	13	9	5	5
Acido	1		1		1				1
Claires + Acido.	3	3				3	2	1	
Total	24	14	8	2	8	16	11	6	6

Il semble donc que dans une majorité de cas, le temps néphrographique prouve l'existence d'une anomalie, en raison d'une image dite de tonalité.

Les 2 néphrographies " normales" correspondent l'une à une tumeur du pôle inférieur du rein donnant une néovascularisation peu importante au temps artériolo-capillaire, l'ensemble devenant homogène au temps néphrographique, mais on pouvait néanmoins remarquer une bosselure de ce pôle inférieur et l'ensemble de la néphrographie était de ce côté pathologique moins prononcée que du côté sain.

L'autre correspond au cas cité précédemment où le rein dans son ensemble était repoussé et comprimé par une masse para-rénale.

Dans la plupart des adénocarcinomes, la néphrographie est inhomogène qu'il s'agisse d'opacités multiples juxtaposées ou de vastes plages lacunaires, entourées de zones plus opaques. A 2 reprises nous avons noté une homogénéisation secondaire.

Six de ces tumeurs seulement nous semblent mal limitées.

Il est difficile de rattacher un aspect néphrographique particulier à un type cellulaire en raison du petit nombre représentant chaque aspect. Nous notons cependant les images de tonalité nettement supérieure que donnent les adénocarcinomes à cellules claires et acidophiles. Mais un tel aspect dépend en fait de l'importance de la vascularisation et nous concluons plutôt que les néovaisseaux de calibre large et irrégulier donnent en général des zones de tonalité supérieure à celle du reste de la néphrographie.

De même, l'homogénéité d'une masse dépend moins du type cellulaire que de l'importance et de l'aspect de la néovascularisation : dans les 9 cas de "masse dite homogène", la néovascularisation avait été soit minime, soit faite de vaisseaux fins et irréguliers.

4) - Temps veineux

		Précoce	Visible	Non visible
Claires	20	2	4	14
Acido	1			1
Claires + Acido	3	1	1	1
Total	24	3	5	16

Sur les 8 résultats positifs :

- 5 cas correspondent à des tumeurs très néovascularisées avec présence de lacs.

- 2 retours veineux parfaitement visibles, à des tumeurs peu néovascularisées, donnant une lacune à bords flous au temps néphrographique.

- 1 est un retour veineux important et précoce, pratiquement seule anomalie pouvant attirer l'attention sur une petite masse très peu vascularisée.

L'inconstance du temps phlébographique au cours des artériographies (surtout globales) ne permet pas d'attacher de l'importance à l'absence de visibilité des veines et de conclure à leur thrombose.

Par contre, une opacification plus précoce traduit un shunt et son intérêt est considérable pour affirmer un diagnostic (cas n° 17).

II - STRUCTURE

Nous avons pu préciser la structure de 23 de nos tumeurs de Grawitz.

Elles se répartissent de la manière suivante :

- 7 sont indifférenciées : les cellules se disposent en amas,
- 4 associent des zones différenciées et indifférenciées,
- 12 sont différenciées, généralement différenciation tubulo-papillaire.

Nous avons étudié de la même façon que précédemment les temps artériographiques en fonction de la structure des tumeurs.

1 - Déplacement, amputation, abondance des artérioles, se retrouvent indifféremment quelle que soit la structure. Nous nous attacherons plus particulièrement à la néovascularisation et à l'étude du temps néphrographique.

2 - Néovascularisation :

		Quantitatif				Qualitatif				Lacs		
		Impor.	Exist.	Minim	Sans	Irr.	fin Irr.	0	+ lacune	++	+	0
Indifférenciés	7	4	3			3	4		3		6	1
Diff + Indiff.	4	2	1		1	3		1		2	1	1
Différenciés	12	2	6	3	1	8	3	1	3	2	7	3

Il nous semble que, dans les cas considérés, la néovascularisation diminue en abondance quand la différenciation s'affirme. Mais les aspects des vaisseaux paraissent peu influencés par la structure. La répartition des lacs est égale dans chaque genre.

3 - Temps néphrographique :

		Tonalité				Homogénéité		Limites		
		+	±	-	=	Oui	Non	+	±	-
Indifférenciés	7	4	1	2		2	5	5	2	
Diff + indiff.	4	2		1	1	1	3	1	1	1
Différenciés	12	5	2	4	1	3	9	5	2	5

De même en ce qui concerne les images néphrographiques, il ne semble pas que la structure de la tumeur ait une influence déterminante. Tout au plus avons nous noté que les tumeurs différenciées donnent, dans les cas que nous avons considérés, plus volontiers que les autres structures les plages lacunaires aux limites floues.

4 - Nous ne reprendrons pas en détail l'étude du temps veineux en raison du résultat négatif de la plupart de nos documents. Nous retenons seulement que la majorité de nos résultats positifs (temps veineux précoce ou très visible), correspondent aux tumeurs différenciées.

III - ABONDANCE DE LA VASCULARISATION

22 coupes (sur 24) ont pu être à nouveau étudiées au point de vue de leur richesse vasculaire.

Nous les avons classées en :

- très vascularisées : +++ 7
- bien vascularisées : ++ 9
- vascularisées : + 4
- peu vascularisées : ± 2

1 - Comme nous l'avons signalé auparavant, les modifications précoces des artérioles dépendent essentiellement du siège de la tumeur et leur étude n'apporte pas de précision. Nous aborderons donc d'emblée l'aspect de la néovascularisa-

radiologique en fonction de l'abondance de la vascularisation appréciée à l'examen microscopique des pièces.

2 - Néovascularisation :

		Quantitatif.				Qualitatif				Lacs		
		Imp.	Exist.	Min.	Sans	Irr.	Fin Irr.	0	+ lacune	++	+	0
+++	7	2	5			6	1		1	1	5	1
++	9	3	5		1	6	2	1	4	2	6	1
+	4	2		1	1	3		1		1	2	1
±	2		1	1			2		1			2

La corrélation sans être étroite est néanmoins assez satisfaisante, ce qui semble logique. Nous noterons en particulier que 4 de nos tumeurs dont la néovascularisation avait été difficile ou même impossible à mettre en évidence avec la technique globale employée, ont justement une présence de vaisseaux peu importante, voire minime.

Nous remarquerons de même que lacs et vascularisation qualitativement très anarchique correspondent essentiellement à des tumeurs que l'examen anatomopathologique découvre bien vascularisées.

La tumeur étiquetée sans néovascularisation et qui est cependant bien vascularisée d'après la microscopie, correspond à ce petit adénocarcinome du pôle supérieur du rein dont la morphologie était considérablement perturbée par l'existence d'une masse para-rénale.

Précisons d'une part que dans ce premier temps nous avons apprécié la vascularisation de façon globale, indépendamment de tel ou tel type de vaisseaux, et d'autre part, que les coupes intéressent les parties encore identifiables de la tumeur (pour une tumeur très nécrosée par exemple) et enfin que l'étude de la vascularisation porte sur un endroit microscopiquement limité, alors que l'appréciation artériographique évalue plus un ensemble. Ceci peut expliquer quelques discordances.

3 - La tonalité d'une tumeur par contre ne semble pas déterminée de façon très nette par l'importance de la vascularisation microscopique. Une masse inhomogène, cependant correspond de façon plus sensible à une tumeur très vascularisée microscopiquement puisque 12 néphrographies inhomogènes sont le fait de 16 tumeurs particulièrement vascularisées.

4 - L'étude du temps veineux est là encore incomplète et n'apporte aucun renseignement valable.

IV - NATURE DE LA VASCULARISATION

Dans le second temps de l'étude microscopique de la vascularisation de nos tumeurs rénales (20 sur 24 ont été précisées), nous avons essayé de déterminer la nature des vaisseaux prédominants. Nous avons trouvé que :

- Dans 9 d'entre elles, prédominent les veines,
- Dans 7, d'entre elles, prédominent les lacs,
- Dans 2 d'entre elles, les capillaires,
- Dans 2 enfin, on note en proportion pratiquement égale, artérioles, capillaires, veines. Nous les avons appelées mixtes plus particulièrement, bien que, comme le faisait remarquer LINDGREN en 1945, les rameaux néoformés soient de nature histologique différente.

1 - La diminution des artérioles que nous avons étudiées précédemment se répartit indifféremment quelle que soit la nature des vaisseaux irriguant la tumeur.

2 - La néovascularisation : (voir tableau page suivante)

La prédominance de veines et de lacs se rencontre essentiellement dans les tumeurs paraissant très néovascularisées à l'artériographie, les vaisseaux considérés étant volontiers larges et irréguliers, associés à des lacs, ceci tiendrait à prouver, une fois de plus que ces néovaisseaux sont les témoins de shunts artério-veineux nombreux. LINDGREN en donnait déjà une telle description dans son étude en 1945.

		Quantitatif				Qualitatif				Lacs		
		Imp.	Exist.	Min.	Sans	Irr.	Fin. Irr.	0	+ lacune	++	+	0
Veines	9	5	3	1		7	2		3		7	
Lacs	7	1	3	1	2	5		2		2	3	2
Capil.	2		1	1			2		1			2
Mixtes	2	1	1			1	1			1	1	

Les 2 tumeurs riches en capillaires paraissent au contraire peu néovascularisées à l'artériographie et leurs néovaisseaux sont fins et irréguliers.

3 - Temps néphrographique :

	TONALITE			HOMOGENEITE	
	+±	-	=	Oui	Non
Veines 9	5	3	1	3	6
Lacs 7	4	2	1	1	6
Capil. 2	2			1	1
Mixtes 2	1	1			2

Il nous est difficile dans la répartition des différences de tonalité suivant la nature des vaisseaux, de nous prononcer dans un sens ou dans un autre. Il semblerait d'ailleurs que la tonalité d'une tumeur dépende d'un certain nombre d'autres facteurs comme nous le verrons ultérieurement.

En ce qui concerne l'homogénéité, nous avons constaté que les images les plus modifiées se voient là où la proportion des lacs domine. Peut être cette absence d'homogénéité est elle due à la stagnation dans ces lacs ?

4 - Notre étude du temps veineux n'a montré que 4 cas ou précoces, ou bien visibles sur les 9 tumeurs où prédominent les veines.

V - LA NECROSE

L'examen macroscopique de la pièce opératoire apporte des précisions importantes sur l'état de l'ensemble de la tumeur : il précise en effet l'étendue de la nécrose, et sa situation centrale, périphérique ou diffuse, caractères qui jouent un rôle dans le déterminisme des images artériographiques.

Mais notre travail a porté plus spécialement sur l'appréciation de la nécrose microscopique, bien que les coupes intéressent généralement les parties identifiables de la tumeur :

23 ont été étudiées :

- 5 ont une nécrose importante +++
- 7 ont une nécrose moyenne ++
- 7 ont une nécrose minime +
- 4 n'ont pas de nécrose.

Nous allons de la même façon que précédemment tenter de déterminer son influence sur les images artériographiques.

1 - Si les déplacements et les amputations des artérioles semblent dans les cas que nous avons rapportés, indépendants de l'importance de la nécrose, nous avons remarqué cependant qu'à une nécrose importante et même moyenne correspond une diminution des artérioles.

2 - La néovascularisation :

Nous constatons avec le tableau suivant qu'à une nécrose importante microscopiquement correspond une néovascularisation simplement distante même minime.

Inversement à une nécrose minime, voire nulle correspond dans les cas présents une néovascularisation plus marquée. Peut être pourrait-elle être l'expression d'une plus grande évolutivité tumorale ?

		Quantitatif				Qualitatif				Lacs	
		Imp.	Exist.	Min.	Sans	Irr.	Fin; Irr.	0	+ lacune	+++	0
+++	5		2	3		3	2		3	4	1
++	7	1	6			2	5		2	4	3
+	7	2	2	1	2	4	1	1	1	4	3
0	4	3	1			3	1			4	

L'aspect artériographique des néovaisseaux semble également se modifier en fonction de l'importance de la nécrose : fins et irréguliers quand elle abonde, plus larges quand elle est minime ou nulle.

Venant contredire nos conclusions, nous avons eu la surprise de constater qu'une tumeur révélée par une zone avasculaire, n'était microscopiquement que peu nécrosée. En fait, l'examen macroscopique signale qu'il s'agit d'une tumeur partiellement nécrosée : les coupes devaient donc intéresser les parties encore identifiables et grosse modo épargnées par la nécrose.

3 - Temps néphrographique :

		Tonalité			Homogénéité			Limites		
		+ + -	-	=	Oui	Non	+ lacune	+	+ -	-
+++	5		4	1	3	2	2	1	1	3
++	7	7			2	5	1	3	3	1
+	7	4	2	1	2	5	1	3	1	2
0	4	2	2			4	1	3		1

EDSMAN conclut, dans son étude de 80 tumeurs rénales en 1957, à l'absence de corrélation entre la densité du produit de contraste et l'importance des hémorragies et des nécroses.

Dans les images que nous avons étudiées, comme le montre notre tableau, nous avons constaté 4 tonalités moindres et une tonalité égale sur les 5 masses très nécrosées (+++), ce qui a première vue semble contredire les conclusions citées. Néanmoins, il nous est difficile de soutenir cette contradiction car les 7 autres tumeurs également assez nécrosées (++) donnent à la néphrographie une image de tonalité franchement supérieure dans 5 cas et sensiblement supérieure dans 2 cas, inversement 2 tumeurs non nécrosées se traduisent par une densité inférieure du produit au temps néphrographique.

L'homogénéité néphrographique de la tumeur ne semble pas dépendre non plus de l'importance de la nécrose.

En ce qui concerne les limites radiologiques, nous avons remarqué qu'elles sont volontiers floues en cas de nécrose microscopique importante, souvent plus nettes en cas de nécrose minime. Quand il s'agit de lacune enfin, sa périphérie est floue.

4 - Nous n'insisterons pas sur le temps veineux qui ne semble être influencé en rien par l'importance de la nécrose.

VI - LE STROMA

Le tissu conjonctif présent dans les adénocarcinomes est habituellement grèle. En considérant les coupes de 23 tumeurs, nous avons pu néanmoins distinguer :

- 1 cas de conjonctif abondant ++
- 6 cas de conjonctif marqué +
- 12 cas de conjonctif grèle : +-
- 3 cas de conjonctif inexistant 0

De son influence sur les images artériographiques, nous n'avons retenu que la répartition quantitative et qualitative de la néovascularisation, les autres temps artériographiques paraissant peu modifiés par l'importance du stroma.

		Quantitatif				Qualitatif				Lacs	
		Imp.	Exist.	Min.	Sans	↗ Irr.	fin. irr.	0	+ lacune	+	0
++	1			1			1				1
+	6	1	2	1	2	2	2	2	1 seule	3	3
+-	12	5	7			8	4		2	11	1
0	3	1	1	1		3				3	

Il nous a donc semblé que lorsque le stroma est plus marqué que de coutume, la néovascularisation est simplement existante ou minime, voire même nulle, alors qu'elle est plus importante lorsque le conjonctif est grèle.

Dans sa qualité aussi, la néovascularisation nous paraît différente : là où le conjonctif est plus dense, elle est volontiers plus fine, là où le conjonctif est grèle ou inexistant, elle est plus large et irrégulière, s'accompagne fréquemment de lacs.

Les résultats seraient peut être à rapprocher des conclusions de BARTLEY O. (n° 7). Cet auteur pense que l'absence de vaisseaux dans une tumeur maligne est attribuable soit à une nécrose, soit à des processus de guérison. Nos constatations précédentes nous ont montré en effet la néovascularisation discrète ou nulle de tumeurs très nécrosées, mais aussi celle moins évidente et plus fine d'adénocarcinomes à stroma plus dense (fibreux ou scléreux) qu'habituellement. Peut être s'agit-il, comme pense BARTLEY d'un processus de guérison, ou d'une forme de vieillissement de la tumeur.

VII - LA PSEUDO-CAPSULE

EDSMAN avait déjà signalé l'absence de corrélation entre les limites telles que l'artériographie les dessinait et l'existence d'une pseudo-capsule.

Les adénocarcinomes que nous avons étudiés sont fréquemment limités comme le prouve la répartition suivante :

- pseudo-capsule épaisse ++ 5
- pseudo capsule + 10
- pseudo-capsule plus ou moins nette +- 4
- sans pseudo-capsule 0 4

L'existence et l'importance de cette pseudo-capsule ne semblent pas exercer d'influence particulière sur la répartition artériolaire, ni sur la distribution de la néovascularisation.

Nous avons trouvé réunis les deux caractères histologiques suivants : épaisse pseudo-capsule et nécrose très importante. Ils correspondent à des tumeurs peu néovascularisées, largement lacunaires, à contours flous, image lacunaire et absence de limites étant rappelons-le deux caractères artériographiques qui par leur association font suspecter la malignité.

Le tableau suivant enfin nous montre que des limites néphrographiques ne permettent en rien de préjuger de l'existence de limites capsulaires réelles.

		Limites		
		+	+/-	-
++	5	1	1	3
+	10	6	3	1
+/-	4	1		2
0	4	2	1	1

1 néphro =

En ce qui concerne les autres tumeurs, leur petit nombre nous permet seulement une description, des constatations, mais ne nous autorise par à des conclusions statistiques.

- LE SARCOME -

Nous abordons maintenant l'étude du sarcome. Rappelons qu'il s'agit d'une tumeur un peu particulière, à localisations multiples, nodulaires; chaque nodule tumoral centré par du tissu adipeux mature est cerné par une couche cellulaire active qui constitue la zone d'extension. Par place il existe une différenciation leiomyomateuse et angiomateuse, mais la dominante est lipomateuse.

Cette tumeur à multiples foyers ne provoque pas de déplacement artériolaire important et aucune amputation n'a pu être notée. Une technique sélective aurait peut être permis d'en distinguer.

Le nombre des artérioles tend à être plus faible que celui du côté opposé et la néovascularisation existante est faite de vaisseaux fins et irréguliers. Aucun lac n'a été observé. L'existence de cette vascularisation anarchique est importante à noter car dans la littérature beaucoup de sarcomes ont été décrits comme dépourvus de néovaisseaux à l'artériographie. Dans la statistique d'EDSMAN qui rapportait 2 cas de sarcomes : 1 seul n'avait pas de vaisseaux pathologiques, l'autre n'était que discrètement néovascularisé.

Il donne au temps néphrographique une image de tonalité moindre et homogène mais aux limites peu nettes. EDSMAN avait également présenté ce dernier détail comme caractère de malignité (ou au moins de tumeur solide suspecte) dans le cas où aucune néovascularisation n'avait pu être distinguée.

Nous avons étudié de la même façon que pour les carcinomes les différents temps artériographiques en fonction de ses caractères histologiques. Nous signalerons comme résultats intéressants :

- la bonne correspondance entre l'importance de la vascularisation montrée par l'artériographie, et celle appréciée microscopiquement : vascularisation existante, sans être abondante à laquelle correspondent plusieurs zones de densité inférieure, mais homogènes (plusieurs localisations tumorales).

Nous avions déjà rencontré cette néphrographie discrète des tumeurs peu vascularisée, sans en déduire pour autant que ce facteur vasculaire soit le seul déterminant.

Dans le cas qui nous intéresse, la nécrose est inexistante, mais un tissu graisseux occupe le centre de chaque nodule.

- la nature de la vascularisation est mixte (artérioles, capillaires, veines), Les anatomo-pathologistes nous ont signalé la présence de nombreuses artères à manchon. Peut être est-il possible de leur attribuer l'aspect grèle de la vascularisation ?

- la tumeur enfin n'est pas limitée par une pseudo-capsule. Ses limites sont également floues à l'artériographie.

Cette tumeur à localisations multiples diffère de la majorité de nos adénocarcinomes à vascularisation large, irrégulière et très anarchique, denses et inhomogènes à la néphrographie, par la finesse de sa néovascularisation circonscrivant plusieurs petites masses, apparaissant moins opaques que le reste du rein, mais homogènes et à contours flous.

Elle diffère peu, par contre, de certaines images déjà décrites dans les cas d'adénocarcinomes très nécrosés, ou à stroma plus abondant, fibreux, scléro-lipomateux, à pseudo-capsule épaisse : la néovascularisation est là aussi discrète, fine, périphérique, la néphrographie montre une image lacunaire, à limites floues.

Il semble donc que :

- adénocarcinome très nécrosé,
- épithélioma à stroma moins grèle qu'habituellement,
- épithéliosarcome (comme celui étudié par J. REBOUL (n° 73)
- sarcome

soient susceptibles de se traduire par des images de néovascularisation atypique.

- LES TUMEURS EXCRETO-URINAIRES -

Avec l'étude des 2 tumeurs excréto-urinaires, dont l'une est à la limite de la malignité nous ne ferons qu'ajouter 2 descriptions identiques à celles déjà faites par les anglo-saxons qui concluent à l'absence de signe spécifique et surtout à l'absence de néovascularisation de ces types de tumeurs.

- L'une laisse suspecter l'existence d'une masse sous hilaire, déplaçant et amputant les premières ramifications artériolaires inférieures, sans vascularisation anarchique, discrètement plus opaque, mais homogène au temps néphrographique.

Une telle image est celle d'un épithélioma de type excréto-urinaire, bien différencié, peu vascularisé (il s'agit des capillaires des axes conjonctifs), peu nécrosé et non limité.

EDSMAN dans sa description de 2 papillomes suspects et de 2 carcinomes papillaires signale une zone lacunaire aux contours irréguliers obtenue au temps néphrographique. Nous avons plutôt observé dans ce cas un renforcement de l'opacité.

- L autre a une artériographie pratiquement normale en dehors d'un discret étirement des artérioles du pôle supérieur du rein gauche. La néphrographie est bien homogène. Il existe en effet une tumeur papillaire du pôle supérieur du rein, envahissant le calice supérieur, peu vascularisée, non nécrosée également.

L'absence totale de néovascularisation, l'homogénéité de la néphrographie différencient ces 2 tumeurs de la plupart de celles déjà décrites. Les anomalies de l'urographie intraveineuse et de l'urétéropyélographie rétrograde attirent plus volontiers l'attention sur ces tumeurs.

- LES NEPHROBLASTOMES -

Nous terminerons par l'étude de tumeurs rénales de 3 enfants. Elles sont toutes des néphroblastomes dont un à localisation bilatérale. Toutes ont été irradiées avant l'intervention et même avant l'artériographie.

Après avoir présenté les images artériographiques obtenues dans les 4 cas, nous en étudierons la répartition plus particulièrement en fonction de l'abondance microscopique et de la nature de la vascularisation, de la nécrose et de l'importance relative du tissu conjonctif par rapport aux éléments épithéliaux.

I - Images artériographiques

Déplacem.		Amputation		Artér.	Néovascularisation				Lacs	
+	0	+	0	Quant.	Impor.	Exist.	↗ Irr	Fin Irr + Z.Av.	0	+
4		2		= ou ↘	1	3	1	3	1	3

Tonalité		Homogénéité			Limites			Temps vein. visib.	
+	-	Oui	Non	± lacune	+	+-	-	Oui	Non
	4	1	3	4	1	1	2	3	

1 - En ce qui concerne les modifications des branches de division de l'artère rénale du côté pathologique, nous ferons la même remarque que celle faite à propos des adénocarcinomes : déplacement, amputation, abondance des artérioles, dépendent essentiellement du siège de la tumeur.

2 - La néovascularisation de nos 4 tumeurs est suffisamment nette pour ne pas poser de problème diagnostique. Une seule est faite de vaisseaux larges et irréguliers, la néovascularisation des 3 autres est volontiers plus fine, associée à de vastes plages avasculaires.

3 - Toutes donnent néanmoins une image de tonalité moindre au temps néphrographique, l'une d'elle correspond à un effacement total du pôle inférieur

du rein, les 3 autres donnent des lacunes plus ou moins homogènes aux contours flous.

4 - Les limites néphrographiques de nos tumeurs ne sont que peu ou pas visibles.

II - La vascularisation microscopique des 4 néphroblastomes qui, rappelons-le ont été tous irradiés, apparaît :

- soit importante ++
- soit moyenne +
- soit minime ±

constituée :

- ou d'une prédominance de veines,
- ou d'une prédominance de capillaires.

Quelques petits lacs sont présents également mais ne constituent pas la majorité des éléments vasculaires.

Si la nature de cette vascularisation offre peu d'intérêt dans une étude comparative avec les images artériographiques, nous avons, par contre, pu faire des rapprochements intéressants en ce qui concerne l'abondance de cette vascularisation et la néovascularisation radiologique et les images néphrographiques.

- Néovascularisation

		Quantitatif		Qualitatif			Lacs	
		Imp.	Exist.	Irr.	Fin. Irr.	+ lacune	+	0
+++	2	1	1	1	1	1	2	
+	1		1		1	1	1	
±	1		1		1	1		1

- Temps néphrographique :

		Tonalité	Homogénéité		Limites		
		-	Oui	Non	+	±	-
++	2	2		2	1		1
+	1	1		1		1	
±	1	1	1				1

- il y a donc une correspondance satisfaisante entre l'importance de la vascularisation telle que l'artériographie nous la montre et telle qu'elle existe microscopiquement.

- Quelle que soit la richesse microscopique de la vascularisation, la densité du produit de contraste au temps néphrographique est inférieure à ce qu'elle est dans le reste du parenchyme. Notons aussi que l'inhomogénéité croît avec la densité microscopique de la vascularisation.

III - La nécrose :

3 de nos tumeurs sont nécrosées :

- l'une de façon très importante +++
- l'autre de façon moyenne ++
- la 3ème de façon minime + -
- la dernière enfin n'est pas nécrosée.

Rappelons qu'il s'agit de l'importance microscopique de la nécrose. Nous n'étudierons son influence que sur la néovascularisation et le temps néphrographique.

		Quantitatif		Qualitatif			Lacs	
		Imp.	Exist.	Irr.	Fin Irr.	+ lacune	+	0
+++	1		1		1	1		1
++	1		1		1	1	1	
±	1	1		1			1	
0	1		1		1		1	

- Temps néphrographique :

	Tonalité	Homogénéité		Limites		
	-	Oui	Non	+	±	-
+++ 1	1	1				1
++ 1	1		1			1
± 1	1		1	1		
0 1	1		1		1	

Nous constatons encore une fois qu'à une tumeur très néovascularisée, correspond peu de nécrose et que cette néovascularisation est faite de vaisseaux larges et irréguliers. Cette tumeur dont l'artériographie montre la richesse vasculaire, confirmée par l'examen microscopique a été peu influencée par la radiothérapie pré-opératoire.

Les 2 autres tumeurs nécrosées ne semblent à l'artériographie qu'irriguées par des vaisseaux fins et irréguliers, tandis qu'à la néphrographie de nombreuses plages lacunaires apparaissent. L'image d'amputation totale du pôle inférieur du rein que nous avions signalée au début de ce chapitre, correspond à une nécrose pratiquement totale de la tumeur. Cette nécrose quand son importance est suffisante, se traduit par une lacune à bords flous.

La 4ème tumeur non nécrosée et peu vascularisée est constituée d'éléments épithéliaux denses et d'un conjonctif abondant et très fibreux. Ce caractère histologique se voit comme nous l'avions signalé pour les adénocarcinomes, dans les tumeurs souvent discrètement néovascularisées.

IV - Le tissu conjonctif que nous avons apprécié est bien entendu celui qui constitue la tumeur même et nous n'avons fait qu'évaluer l'importance relative de ce tissu par rapport aux éléments épithéliaux :

- un très abondant +++, oedémateux et myscoïde,
- 2 abondants ++, l'un est fibreux.
- 1 moins abondant + avec des dépôts de graisse.

Peut être est-il possible que l'aspect vasculaire soit en partie influencé par la nature du conjonctif constitutif. Un tissu abondamment vascularisé, témoignant d'une lésion évolutive.

Ce serait le cas de la tumeur peu influencée par la radiothérapie qui donne à l'artériographie une néovascularisation importante.

Une sclérolipomatose, précédant ou accompagnant une nécrose, une fibrose témoigneraient peut être d'un ralentissement de l'évolutivité, d'un amoindrissement de la vascularisation, et pourraient se traduire alors par des images de néovascularisation plus discrètes. (Ce serait le cas de nos 3 autres néphroblastomes influencés par la radiothérapie).

V - Notre dernière étude concerne les limites ou pseudo-capsules des néphroblastomes.

Tous sont encapsulés (dont 2 capsules très épaisses.)

Mais les données de l'artériographie sont dans ce domaine tout aussi trompeuses que pour les adénocarcinomes.

En dépit de ses caractères malins indiscutables, la néovascularisation de ces néphroblastomes nous a paru moins irrégulière que celles de la plupart des adénocarcinomes. Mais il s'agit rappelons-le de tumeurs irradiées. Il serait intéressant de comparer des images de tumeurs encore non modifiées par une thérapeutique.

oOo

CONCLUSIONS

Nous avons comparé les données de l'artériographie et de l'examen microscopique, définies suivant des critères très précis dans 30 cas de tumeurs rénales :

- 24 adénocarcinômes,
- 1 sarcome
- 2 tumeurs excréto-urinaires
- 3 néphroblastomes dont 1 à localisation bilatérale.

Toutes ont eu une artériographie exécutée selon la méthode de Seldinger (par aortographie) et une étude anatomo-pathologique de la pièce opératoire.

A - L'étude du sarcome et des tumeurs excréto-urinaires a été essentiellement descriptive, en raison du petit nombre de cas.

1 - Les tumeurs du bassinet et des calices n'ont donné aucune image caractéristique à l'artériographie, ce qui correspond aux constatations constamment rapportées dans la littérature.

2 - La néovascularisation du sarcome était certaine, faite de vaisseaux irréguliers mais assez fins, disposés à la périphérie de la tumeur. Cette néovascularisation a déjà été décrite mais reste assez rare car beaucoup de sarcomes se traduisent par des images avasculaires ou peu vascularisées.

B - Les néphroblastomes :

1 - Il nous a semblé exister une bonne correspondance entre la vascularisation artériographique et celle appréciée par l'examen anatomo-pathologique.

2 - 3 d'entre eux se traduisaient à l'artériographie par des néovaisseaux fins et irréguliers et par des plages avasculaires et lacunaires à contours flous.

3 - Le 4ème par contre apparaissait vascularisé de façon très anarchique par des éléments larges et irréguliers, il se traduisait par une image néprhographique dense.

4 - Cependant tous avaient reçu une radiothérapie pré-opératoire : si les 3 premiers avaient été profondément remaniés microscopiquement (zone de nécrose étendue, conjonctif riche en graisse, ou très fibreux), le 4ème par contre semblait, comme le signalait l'examen anatomo-pathologique, peu influencé par l'irradiation.

5 - Il est possible que la pauvreté vasculaire des uns et la richesse vasculaire du dernier à l'artériographie aient pu déjà exprimer les réactions différentes de chacune de ces tumeurs à la radiothérapie.

C - Les adénocarcinomes se sont prêtés à une exploration plus approfondie.

a) - Une étude d'ensemble nous a montré que :

1 - Une néovascularisation a été constatée dans 22 cas sur 24, ce qui correspond à un pourcentage de 92 % identique à ceux déjà rapportés.

2 - Cette néovascularisation était faite soit de vaisseaux larges et irréguliers, soit de vaisseaux également irréguliers, mais beaucoup plus fins, des lacs s'y associaient fréquemment.

3 - Plus de la moitié se traduisait au temps néphrographique par une image de tonalité plus intense mais inhomogène, aux limites plus ou moins nettes.

b) - La confrontation systématique des données radiographiques aux caractères microscopiques des tumeurs nous a permis de conclure que :

1 - le type cellulaire et la structure ne semblent pas influencer de façon nette les différentes images artériographiques. Nous avons cependant noté :

- la néovascularisation volontiers très anarchique et très abondante de 3 adénocarcinomes à cellules claires et acidophiles,

- la diminution de l'anarchie vasculaire, quand la différenciation croît

2 - La vascularisation microscopique nous a semblé correspondre de façon assez précise à la vascularisation artériographique. Nous avons particulièrement remarqué:

- que les tumeurs richement vascularisées à l'anatomo-pathologie se révèlent à l'artériographie par des néovaisseaux larges et irréguliers,

- qu'il en est de même pour les tumeurs où l 'on observe une prédominance des veines et des lacs.

- qu'au temps néphrographique, elles apparaissent très inhomogènes

3 - L'étude de la nécrose microscopique nous a paru particulièrement intéressante. Il nous a semblé que :

- à une nécrose minime correspond une néovascularisation très anarchique à l'artériographie,

- et inversement, une nécrose très importante rend le diagnostic de néovascularisation tumorale plus difficile,

- par contre, il ne semble pas exister de parallélisme absolu entre la nécrose microscopique et l'importance des zones lacunaires de la néphrographie, ces dernières traduisant plutôt les vastes plages de nécrose macroscopiquement observées.

4 - L'appréciation du stroma conjonctif est également intéressante : en cas de stroma dense et fibreux, de pseudo-capsule épaisse nous avons noté une vascularisation artériographique plus discrète.

5 - Ainsi, nécrose, fibrose, sclérose, histologiques d'une tumeur se traduisent à l'artériographie par des images de moindre vascularisation. Peut être est-ce là le témoin d'une évolutivité moindre (d'emblée ou secondairement).

6 - enfin, les limites pseudo-capsulaires de ces tumeurs ne nous ont donné que des résultats décevants, lorsque nous les avons comparées avec les limites tumorales estimées artériographiquement.

D - Au total :

Parmi toutes ces considérations, certaines ne viennent que confirmer les conclusions des nombreux auteurs qui se sont déjà intéressés à ce problème, d'autres s'appliquent plus particulièrement aux tumeurs que nous avons étudiées. Nous ne nous permettons pas d'en tirer des conclusions d'ordre général et définitif, étant donné le nombre relativement petit de nos observations.

Cependant, on peut supposer que :

1 - une masse rénale entièrement et richement néovascularisée, parsemée de lacs au temps artériolaire, dense et inhomogène au temps néphrographique, fait évoquer un adénocarcinome et si l'on ne peut rien conclure, ni sur le type cellulaire, ni sur la structure, la haute anarchie vasculaire (qualitative, et quantitative) peut faire présager :

- le richesse de la vascularisation microscopique,
- l'absence ou le caractère minime de la nécrose tumorale,
- le faible développement du stroma conjonctif.

2 - Une néovascularisation fine, difficile à mettre en évidence, située à la périphérie d'une zone plus claire que le reste du parenchyme à la néphrographie, et néanmoins plus ou moins homogène et surtout ayant des contours flous pose des problèmes plus délicats : cette description peut correspondre à des tumeurs que l'on dit volontiers moins néovascularisées comme les sarcomes, mais aussi, et beaucoup plus souvent en raison de leur fréquence, à des adénocarcinomes remaniés par des processus de nécrose très étendus, souvent associés à des modifications du conjonctif (densification, sclérolipomatose, fibrose); ou à un épaississement de la pseudo-capsule.

E - Ces constatations qui constituent le résultat positif de notre travail ouvrent la porte à toute une série d'hypothèses. Peut être en particulier, les conclusions anatomiques que l'on peut, semble-t-il, tirer de l'aspect artériographique pourraient-elles permettre de prévoir dans une certaine mesure le potentiel évolutif

des tumeurs rénales, et peut être même serait-il possible, à partir de ces déductions d'apprécier autrement le pronostic et d'orienter différemment la conduite thérapeutique de ces néoformations. Mais c'est là l'objet d'un autre travail.

oOo

Vu le Président de Thèse

Pr. H. DESGREZ

Vu le Doyen de la Faculté

Pr. G. BROUET

Vu et Permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris

J. ROCHE

BIBLIOGRAPHIE

1 - ABOULKER P., CHOME J., CORNET P.,

Documents pour l'étude de l'artériographie rénale,
J. Urol. Néphrol. 1961, 67, 218-222

2 - ADENEY N.F., FRASER G.A.,

Renal angiography by retrograde femoral catheterism as an aid to diagnosis of renal tumours.
Brit. J. Surg., 1963, 50, 427-431

3 - AINSWORTH W.L., VEST S.A.

The differential diagnosis between renal tumours and cysts.
J. Urol. (Baltimore), 1951, 66, 740-749

4 - ALKAN C.E., SOMMER F.

Renal angiography in the diagnosis of Grawitz'tumours
Z. Urol. 1951, 44, 564-569

5 - ANDERSON W.A.D.

Pathology, 1 vol., 1957, Mosby, St Louis, p.618-625

6 - AUVERT J.

Tumeurs rares du rein
Gaz. Med. Fr., 1959, 66, 873-874

7 - BARTLEY O., HELANDER C.G.

Angiography in spontaneously healed hypernephromas
Acta radiol. (Stockh.), 1962, 57, 417-426

8 - BENZING W.

Wihns'tumour of infancy and childhood
Radiology, 1952, 58, 674-687

9 - BILLING L., LINDGREN A.G.H.

Die pathologisch anatomisch unterlage der Geschwuls artariographie ein untersuchung der arteriellen Gefêsse des hypernephromas und des Magenikazinomes. Acta radiol. (Stockh.), 1944, 25, 625

10 - BOIJSEN E., FOLIN J.

Angiography in the diagnosis of renal carcinoma
Acta radiol. (Stockh.), 1961, 56, 81-93

11 - BORROMEO V.H.

Symptoms and diagnosis of renal tumour
Philipp. J. Surg., 1964, 19, 321-325

12 - BOTTIGER L.E.

Studies in renal carcinoma : clinical and pathologic anatomical aspects.
Acta Med. Scand. , 1960, 167, 443-454

13 - CAPLAN H.I., SPARKES R.S., LEMAY M.J., MAHONY D.,

Arteriovenous shunt produced by metastatic hypernephroma.
J.A.M.A., 1961, 177, 788-790

14 - CARSKY E.W., PRIOR J.T., MOORE R., HAMEL J.

Cholesteatoma of the kidney : radiologic findings
Radiology 1962, 78, 796-798

15 - CAYROL J.P.

Contribution à l'étude des tumeurs malignes du parenchyme rénal et du bassinet chez l'adulte
Thèse, Paris, 1958, n°449

16 - CH'ANG M.T., NATSOLISHVILI G.A.

L'angiographie dans le diagnostic des tumeurs du rein
Urologiia, 1960, 25, 48-52

17 - CHOME J.,

Les sarcomes du rein chez l'adulte.
J. Urol. Med. Chir., 1955, 61, 33

18 - COUVELAIRE R.

Sur les possibilités de diagnostic et de traitement du cancer rénal chez l'adulte.
J. Med. Chir. Prat. 1962, 133, 867

19 - COUVELAIRE R.

Gros reins cancéreux de l'adulte
Rev. Prat. (Paris), 1962, 12, 1053-1061

20 - CREEVY C.D., PRICE W.E.

Différenciation of renal cysts from neoplasms by abdominal aortography
Radiology, 1955, 64, 831-839

21 - DE NUNNO R.J.R.

Artériographie sélective et tumeurs du rein
J. Radiol. Electrol., 1960, 41, 500-504

22 - DUFRESNE M., CHARBONNEAU J., LEGAULT J.P., GAUTHIER G.E.

Les tumeurs du rein.
Un. Med. Canada, 1964, 93, 831-841

23 - EDHOLM P.,

Roentgen diagnosis of expansive processes in the kidneys
Nord Med., 1961, 66, 1497-1500

24 - EDSMAN G.,

Angionephrography and supra renal arteriography
Acta Radiol(Stockh.), 1957, suppl. 155, 1-141

25 - EDSMAN G.,

Angionéphrography in malignant renal tumours
Urol. Int. (Basel), 1958, 6, 117-125

26 - EVANS A.T.,

Renal cancer : translumbar arteriography for its recognition
Radiology, 1957, 69, 657-663

27 - EVANS J., HALPERN M., FINBY J.

Diagnosis of kidney cancer
J.A.M.A., 1961, 175, 201-203

28 - FORSTER R.S., SHUFORD W.H., RIESER C., TUTTLE E.P., DEITSCH M.J.

Sélective renal angiography in clinical urology
J. Urol. (Baltimore), 1963, 90, 631-641

29 - FRUHLING L., BLUM E.,

Les tumeurs malignes du rein chez l'enfant
J. Urol. Med. Chir. 1953, 59, 170-186

30 - GHAEM-MAGHAMI P.,

L'angiographie dans les tumeurs et les kystes du rein
Rev. Med. Moy. Or., 1963, 20, 265-268

31 - GALDINI S., CRILA A.,

Considerazioni cliniche e radiologichi su 43 casi di tumori renali
Radiol. Med. (Torino), 1958, 44, 643-662

32 - GREGG D.,

Renal and supra renal tumours in adults.
Brit. J. Radiol., 1964, 37, 124-128

33 - GUENIN P.,

Cancer du rein
Cah. Coll. Med. 1961, 2, 177-191

34 - HENNEMANUE G.,

Tumeurs du rein chez l'enfant
Belg. T. Geneesk, 1962, 18, 370-385

35 - HORNBAK H., MOLLER J.

Multiple tumours. Report of a case with five histologicaly different neoplasms.
Dan. Med. Bull. 1964, 11, 67-69

36 - JANTET G.H., FOOT E.C., KENYON J.R.

Rupture of an intra-renal arteriovenous fistula secondary to carcinoma
Brit. J. Surg., 1962, 49, 404-406

37 - JENSEN A., PETERSON E.A.

Renal hamartoma diagnosed in vivo
Nord. Med., 1960, 64, 1099-1101

38 - JOUCIC D.

Tumeurs du rein chez l'enfant
Ann. Chir. Infant., 1963, 4, 321-324

39 - KINZEL R.C., MILLS S.D., CHILDS D.S., DE WEERD J.H.

About 47 cases of Wilms'tumours
J.A.M.A., 1960, 174, 1925-1929

40 - LAGIARDER Felix

Morphologie, histogènèse et classification des tumeurs rénales
Thèse Zurich, 1958, n° 85

41 - LASSERE.C., STAUBITZ W.J.,

Translumbar aortography in urologic diagnosis : limitation and possible pittfalls.
J.A.M.A., 1957, 163, 1325

42 - LEFEBVRE J., PELLERIN D., MICHEL J.R., DEBRUN G., KLISZOWSKI J.,

Apport des méthodes angiographiques dans l'exploration de certaines tumeurs abdominales de l'enfant.
Société Francaise d'Electroradiologie médicale. 15 novembre 1965

43 - LEPIC B.,

Essai de diagnostic radiologique de bénignité ou de malignité des tumeurs du rein et du bassinet.
Thèse, Paris 1955, n°310

44 - LEURET J.P., AUBERTIN J.,

Observation anatomo-clinique d'un hypernéphrome bilatéral simulant une maladie polykystique.
J. Med. Bordeaux, 1960, 137, 1477-1481

45 - LINDGREN A.C.H.

The vascular supply of tumours with special reference to the capillary angiarchitecture.
Acta. Path. Microbiol. Scand., 1945, 22, 493

46 - LOFGREN F.O.,

Renal tumour not demonstrable by urography but shown by renal angiography.
Acta Radiol. (stockh.), 1954, 42, 300-304

47 - LUCIFERO A., LANZA P., HORVATH D., CARIOLI G.,

I tumori epiteliali maligni del rene secretore
Policlinico, 1962, 69, 287-320

48 - MAC DERMOTT E.N., KENNEDY J.D.,

Liposarcoma of the kidney
Brit. J. Urol., 1960, 32, 282-285

49 - MACQUET P., WANDERDORP F., LEMAITRE G., DUBOIS R.

L'aortographie dans le diagnostic des tumeurs rénales
J. Radiol. Electrol., 1957, 38, 221-224

50 - MACQUET P., LE MAITRE G., DEERANCE G.,

Nos acquisitions radiologiques nouvelles en matière de diagnostic des tumeurs du rein.
J. Urol. Med. Chir., 1957, 63, 382-404

51 - MAGDER E.,

Le diagnostic du cancer du rein
Gaz. Med. Fr., 1959, 66, 839-856

52 - GERARD MARCHAND Remi

Les tumeurs malignes du rein chez l'enfant
Thèse Paris, 1953, n° 138

53 - MARSICO G.,

L'angiographie dans les affections rénales chirurgicales
Minerva Chir., 1962, 17, 743-748

54 - MARSICO G., ROCCA P., GIORGI G.,

Aspects angiographiques différentiels entre les kystes rénaux et les tumeurs rénales.
Ann. Radiol. diagn. (Bologna), 1963, 36, 160-178

55 - MASSON P.,

Tumeurs humaines
1, vol., 1956, Maloine, Paris.

56 - MAZEMAN E.,

Cancer du rein
Lille Chir., 1963, 18, 166-175

57 - MESSINETTI S., COLOMBATI M., LAPATELLI E.,

Considérations anatomo-pathologiques concernant les carcinomes rénaux.
Ann. Ital. Chir. 1959, 36, 739-772

58 - METZGER M., VALLEE G., MICHEL J.R.,

Importance de la radiologie dans le diagnostic de cancer du rein
France Med., 1962, 5, 241-250

59 - MICHEL J.R.,

Artériographie rénale : technique et indications
Feuill. Electr. Radiol., 1964, 24

60 - MIGNOT J.H.F.

Etude artériographique de la vascularisation rénale.
Thèse Paris 1945, n° 585

61 - MORINO F., BOFFANO M.,

Le diagnostic angiographique des tumeurs rénales
Minerva Urol., 1961, 13, 127-146

62 - NESBITT T.E.,

Criticism of renal angiography
Amer. J. Roentgenol, 1955, 73, 574-588

63 - NICOLOFF

Renal arteriovenous fistula
Amer. J. Surg., 1964, 108, 82-84

64 - OLSSON O.,

Examen radiologique du rein et de l'uretère
Encyclopedia of urology, 1 vol., 1962, Spinger verlaz, Berlin,
p. 1-365

65 - PAGES A.,

Cours d'anatomie-pathologique
Fac. Med. Montpellier, 1962, p.65

66 - PAPADIA I., TRANSVEA P.,

La néoplasie rénale maligne
Minerva Pediat., 1959, 11, 878-894

67 - PASTREMOLI A.,

Considerations sur un aspect radiologique peu fréquent de
quelques cas de tumeurs rénales.
J. Radiol., Electrol., 1963; 44, 103

68 - PEARSON D., DUNCAN W.B., POINTON R.C.S.

Wilms'tumours, a review of 96 consecutive cases
Brit. J. Radiol., 1964, 37, 154-160

69 - PELLERIN D., DEBRUN G.,

Apport de l'artériographie et de la lymphographie dans l'exploration des tumeurs abdominales de l'enfant
Congrès de Chirurgie Pédiatrique Centro-Américain
St Jose de Costa Rica - Juillet 1965

70 - PETKOVIC S.D.,

Anatomic classification : a basis for prognosis
J. Urol. (Baltimore), 1959, 81, 613-623

71 - PLANCHER M., POTTON F.,

Essai de pronostic histologique du cancer du rein
Lyon Chir., 1951, 46, 751

72 - PRATHER G.C.,

Differential diagnosis between renal tumour and renal cyst
J. Urol. (Baltimore), 1950, 64, 193-199

73 - REBOUL J., DELORME G., TAVERNIER J., GEINDRE M., BRUN J.,

Tumeurs rénales malignes de vascularisation atypique
J. Radiol., Electrol., 1964, 45, 715

74 - RANNIGER K.,

Selective renal arteriographie appearance of necrotic hypernerphroma
Radiology, 1964, 83, 414-418

75 - RICHES E.,

New Growths of the Ridney
Scot. Med. J., 1959, 4, 217-227

76 - RICHES E.,

Tumours of the kidney and supra renals in adults
Brit. J., Radiol., 1964, 37, 128-141

77 - ROUFFILANGE F.,

Tumeur du rein à forme kystique
J. Urol. Nephrol., 1962, 68, 431-433

78 - ROUFFILANGE F., CORNU J.,

Commentaires cliniques, histologiques et pronostiques à propos de 25 cas de néoplasie rénale.
Sem. Hop. Paris, 1957, 33, 464-471

79 - ROYER P., HABIB R., MATHIEU H.,

Problèmes actuels de néphrologie infantile.
1 vol., 1963, Flammarion, Paris, p.475-480

80 - SALMONI I.,

Sulla diagnosi differenziale tra tumori e cisti renali a localizzazione polare.
Nunt. Radiol. (Roma), 1959, 25, 274-293

81 - SCHEIFLEY D.H., DAUGHERTY W., GREENE L.F., PRIESTY J.,

Arteriovenous fistula of the kidney : new observations and report of three cases.
Circulation 1959, 19, 662

82 - SCHWEISGUTH O.,

Les tumeurs malignes du rein chez l'enfant
Rev. Prat. 1959, 9, 953

83 - SWAN C.H.J.

Polyneuritis and renal carcinoma
Lancet, 1963, 2, 382-384

84 - USON A.C., MELICOW M.M., LATIMER J.K.,

Is renal arteriography a reliable test in the differentiel diagnosis between kidney cysts and neoplasms ?
J. Urol. (Baltimore), 1963, 89, 554-559

85 - VALLEE G., MICHEL J.R.,

Arteriographie rénale
France Med., 1960, 10, 589-605

86 - VINARD J.G.,

Cancer du rein, signes, diagnostic, indications thérapeutiques
Gaz. Med. Fr., 1963, 70, 1289-1293

87 - VON GULIK F.H.,

Le diagnostic du néphroblastome chez l'enfant
J. Belge Radiol., 1963, 46, 180-185

88 - VRINAT-LIAMINE Louise.,

Contribution à l'étude des tumeurs mixtes du rein chez l'adulte.
Thèse Paris, 1961, n°915

89 - WOODRUFF J.H., OTTOMAN R.E.,

Radiologic diagnosis of renal tumours by renal angiography
J. Canad. Ass. Radiol., 1956, 7, 54-58

90 - ZAFFAGNINI V., VIO A.,

Considérations anatomo-histopathologiques sur 34 tumeurs du rein chez l'enfant.
Ann. Chir. infant., 1963, 4, 325-334

oOo

EDITIONS A.G.E.M.P.
8 RUE DANTE
- PARIS V° -
ODÉ 58-90